

2960 TL değerinde 5 tam sürüm



SAVİ 2023/2 • TEKNOLOJİ KÜLTÜRÜ • SÜRELİ YAYINDIR • YIL:27 • 49.90 TL



ÜCRETSİZ TAM SÜRÜMLER SADECE BASILI DERGİ İÇİN GEÇERLİDİR!

HOME GÜNCELLENİYOR... ULTRA Windows 11 ULTRA Edition

Home sürümüne Pro özelliklerini ve daha fazlasını ekliyoruz!

TREND

- ✚ Kanda dolaşan nano robotlar
- ✚ 1000km'lik batarya teknolojisi
- ✚ Yapay zeka hakemlik yapacak
- ✚ Çipler, dünyanın en küçük savaş nedeni olabilir mi?
- ✚ Yeşil teknolojiler: Jet yakıtı için CO2 & güneş yeterli oluyor
- ✚ Akıllı dokunuşa sahip kumaşlar

MALWARE'LERİ KOLAYCA TESPİT EDİN

Kamufle edilmiş zararlı yazılımların neden olduğu tüm sorunları öğrenin kolayca üstesinden gelin!



Android uygulamaları doğrudan Windows ile kullanın

PRATİK

**RASPBERRY PI İLE
MAKİNE ÖĞRENİMİ**

TensorFlow Lite nasıl çalışıyor?

**HER AMACA UYGUN
SANAL PC'LER KURUN**

Yeni sistemleri güvenle deneyin

TEST

**ÇOK FONKSİYONLU AKILLI
SAATLER MERCEK ALTINDA**

Sadece saati göstermekten çok daha fazlasını yapabilen 15 akıllı saat testte

AKSİYON KAMERALARI

GoPro'lar hala listenin en üstünde mi?

Rekabet kızışıyor: AMD vs Intel

Masaüstü işlemciler kıyasıya yarışıyor

DEEP FAKE TEHLİKESİ BÜYÜYOR

**YZ sahteciliği ile
mücadele...**

Ya gözlerimize inanamayacak hale gelirsek...





YAYINCI

Doğan Burda Dergi Yayıncılık ve Pazarlama A.Ş.

İcra Kurulu Başkanı

Cem M. Başar

Yayın Direktörü (Sorumlu)

Gökhan Sungurtekin

Yayın Yönetmeni

Mahmut Karslıoğlu, mkars@chip.com.tr

Katkıda Bulunanlar

Emre Ergün, Ertuğ Aydın, Rafet Kaan Moral, Tuğba Şiranlı

Kurumsal İletişim Müdürü

Funda Demirci Ayan

YÖNETİM

Satış ve Dağıtım Direktörü Egemen Erkorol

Finans Direktörü Didem Kurucu

Üretim Planlama Direktörü (Tüzel Kişi Temsilcisi) Yakup Kurtulmuş

Dijital İçerik Direktörü Eren Demir

REKLAM ve ETKİNLİK GRUP BAŞKANI

Erman İleri

REKLAM

Reklam Grup Başkan Yardımcısı Seda Erdoğan Dal, Işıl Baysal Turan

Reklam Satış Koordinatörü Burcu Acavut, Burcu Kevser Karaçam

Reklam Satış Müdürü Mürvet Yılmaz

☎ 0 212 336 53 37

Reklam Teknik Müdürü Ayfer Kaygun Baka

☎ 0 212 336 53 61-62

REZERVASYON

Rezervasyon ☎ 0 212 336 53 00 - 57 - 59

Hedef Sayfalar Reklam Koordinatörü Aysel Şener

☎ 0 212 336 53 75

Reklam Bölgeler Satış Müdürü Hülya Erdoğan

☎ 0 212 336 53 72

Ankara Reklam Satış Koordinatörü Sezınur Balıkcıoğlu

Ankara Reklam Satış Müdürü Beliz Balıbey

☎ 0 312 577 31 56

ANKARA TEMSİLCİSİ

Erdal İpekeşen ☎ 0 312 577 31 56

ETKİNLİK ve MARKA YÖNETİMİ

Etkinlik ve Proje Koordinatörü Nihal Ayan, nayan@doganburda.com

Marka Müdürü Filiz Şahinkaya, fsahinkaya@doganburda.com

ULUSLARARASI REKLAM SATIŞ TEMSİLCİLERİMİZ

Burda Uluslararası

İtalya: Mariolina Siclari

☎ +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com

Burda Community Network

Almanya/Merkez: Vanessa Noetzel

☎ +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com

Michael Neuwirth

☎ +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com

Avusturya/İsviçre: Goran Vukota

☎ +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com

Fransa/Lüksemburg: Marion Badolle-Feick

☎ +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com

İngiltere/İrlanda: Jeannine Soeldner

☎ +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com

ABD+Kanada+Meksika: Salvatore Zammuto

☎ +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com

YÖNETİM YERİ

Kuştepe Mah. Mecidiyeköy Yolu Cad. No: 12

Trump Towers Kule 2 Kat: 21 34387 Şişli - İstanbul

☎ 0 212 410 32 00

Baskı: Bilnet Matbaacılık ve Yayıncılık A.Ş.

Dudullu Org. San. Bölgesi 1. Cad. No: 16 Ümraniye - İstanbul

☎ 444 44 03 Faks 0 216 365 99 07-08 www.bilnet.net.tr

Dağıtım: Turkuvaz Dağıtım Pazarlama A.Ş.

DB Okur Hizmetleri Hattı

☎ 0 212 478 0 300 okurhizmetleri@doganburda.com

DB Abone Hizmetleri Hattı

☎ 0 212 478 0 300, www.dergiburda.com

E-posta okurhizmetleri@doganburda.com Web www.doganburda.com

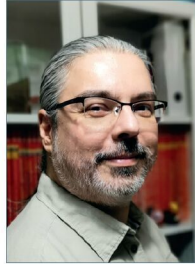
Çalışma saatleri

Her gün saat 9.00-22.00 arasında hizmet verilmektedir.

Yayın türü: Ulusal, Süreli, Üç Ayda Bir

FİPP üyesidir.

© CHIP dergisi, Doğan Burda Dergi Yayıncılık ve Pazarlama A.Ş. tarafından Vogel Burda Holding GmbH lisansı ile T.C. yasalarına uygun olarak yayımlanmaktadır. Dergide yayımlanan yazı, fotoğraf, harita, illüstrasyon ve konuların her hakkı saklıdır. İzinsiz, kaynak gösterilerek dahi alıntı yapılamaz.



MAHMET KARSLIOĞLU
CHIP Yayın Yönetmeni

Sevgili Chip Okurları,

Öncelikle geçen sayımızda başlatmış olduğumuz ESET NOD32 tam sürüm kampanyamıza göstermiş olduğunuz ilgi için teşekkür ederek başlamak istiyorum. Güvenliğine önem veren bu kadar çok okurumuz olduğunu görmek gerçekten çok güzel. Söz verdiğimiz gibi kampanyamız bu sayıda da devam ediyor. Kesintisiz bir güvenlik için bir önceki 3 aylık süreniz biter bitmez aşağıdaki kod ile yeni 3 aylık kullanım sürenizi aktif etmeyi unutmamanızı da hatırlatayım. Gelelim bu ay ki dergi içeriğine.

Windows, bilgisayarlarımızın olmazsa olmaz bileşenlerinden biri. Eger çok kurumsal bir yerde çalışmıyorsanız büyük bir ihtimalle de Home sürümüne sahipsinizdir. Pro ile fiyat farkı fazla olduğu için çoğu bilgisayar Home sürümüyle satılıyor. Dolayısıyla aslında bir çok yararlı özellikten mahrum kalıyor-sunuz. Bu yüzden bu ay Home sürümünüzü, kendi kendinize Pro'dan bile daha iyi bir sürümüne nasıl geliştirebileceğinizi anlatmak istedik. Biz buna Windows Ultra dedik ve nasıl yapılabileceğini kapak konumuzdan okuyabilirsiniz.

Dergideki akıllı saat ve aksiyon kamerası testlerine ek olarak iki ezeli rakip AMD ve Intel'in en son işlemcilerini karşılaştırdığımız makalemiz de ilgi çeken sonuçlara sahip. Pratik bölümümüzde ise Windows altında Android uygulamaları çalıştırma, evde Raspberry ile kendi yapay zeka projenizi geliştirme, Darknet'te anonim gezme ve PC içinde PC kurabileceğiniz sanal makineler konularımızın da çok ilginizi çekeceğine eminim. En güncel teknolojik trendlerle ilgili geliştirmelere yer verdiğimiz, dergimizin ilk bölümünde yeni serimiz Yeşil Teknolojiler, alternatif yakutlar ile devam ediyor. Ayrıca bu bölümde futbola et atan yapay zeka, insan kanında dolaşabilecek nanobotlar, 1000 km'yi aşan araç batarya teknolojileri, Google'ı bitirebilecek ChatGPT, akıllı dokunuşa sahip kumaşlar, ve deep fake konusunun geldiği nokta gibi yine birbirinden ilginç bir çok konu var. Bu sayımızın da yine uzun bir süre elinizden düşmeyeceğine eminim.

Sosyal medya ve e-posta aracılığı ile dergiyle ilgili olumlu, olumsuz her tür fikrinizi, yer almasını istediğiniz konu başlıklarını bana ulaştırabilirsiniz. Yayımlanan içerikler ile ilgili yorumlarınız bizim için her zaman çok değerli. Her sayımızda olduğu gibi bir kere daha hatırlatmak istiyorum ki CHIP'teki onlarca yıllık sektörel deneyimle yorumlanarak hazırlanmış makaleleri internet dâhil başka bir yerde bulmanız pek mümkün değil. 25 yıldır olduğu gibi daha uzun yıllar sizlerle birlikte teknoloji dünyasının içinde olmak dileğiyle şimdi sizi derginizle baş başa bırakıyorum. Bir sonraki sayıda görüşmek dileğiyle, sağlıklıca kalın.

mkars@chip.com.tr

Müthiş tam sürüm yazılımlara ücretsiz ulaşabilmek için basılı sayımız tüm gazete bayilerinde, kitapçılarda ve www.dergiburda.com adresinde sizi bekliyor.

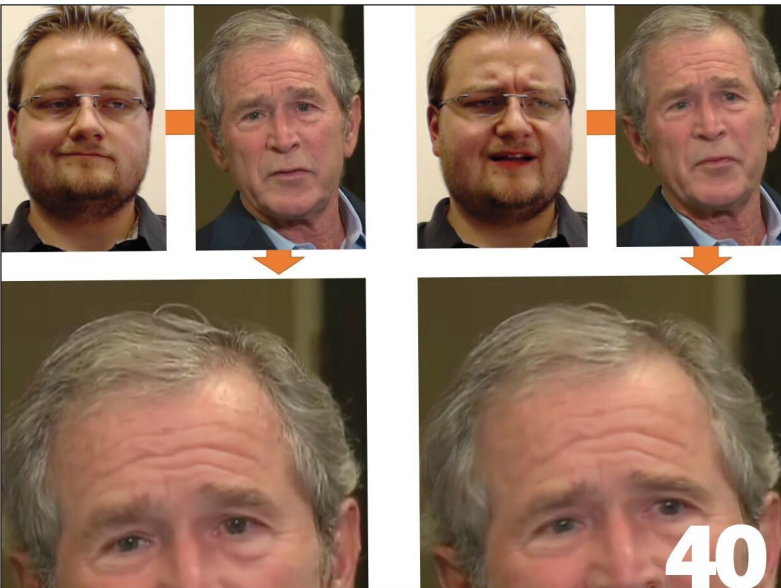
Tam sürüm yazılımları www.chip.com.tr/tamsurum adresinden indirebilmek için basılı dergide üst bölüme yapıştırılmış etiketteki kodu kullanmanız gerekiyor!

- Yazılımlarla ilgili kurulum detaylarını 111. sayfamızda bulabilirsiniz.



Kapak Konusu: Windows Ultra

Pro sürümünden bile daha verimli bir Windows'u nasıl oluşturacağınızı anlatıyoruz!



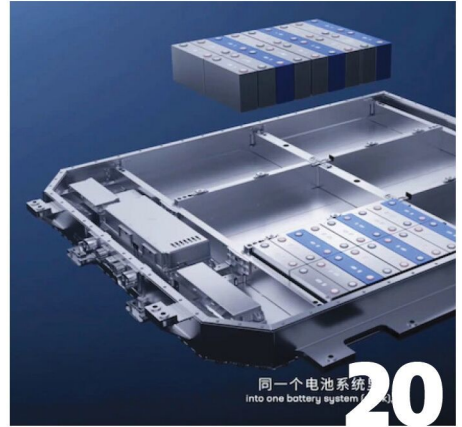
Yapay zeka hayal ürünü gerçekler yaratırsa!

Yakında gözlerimize ve kulaklarımıza artık güvenemez hale gelirsek ne yapacağız?



Kandaki minik robotlar

Nanobotlar dişçi ziyaretlerini daha keyifli hale getirebilir. Kanser tedavisinde de umut verici yaklaşımlar var.



1,000 km'lik bataryalar

Elektrikli arabalardaki bataryalar arabanın menzilini belirliyor. Maliyetler ise ciddi sorun.



Raspberry Pi ile makine öğrenimi

TensorFlow Lite adlı makine öğrenim sistemi nasıl işliyor?

İÇİNDEKİLER

Nisan / Mayıs / Haziran 2023

TREND

- 6 Avrupa'nın Vahşi Orwell Fantezileri**
Brüksel Komisyonu, e-postaların ve sohbetlerin kalıcı ve sebepsiz bir şekilde izlenmesini zorunlu kılmak istiyor!
- 14 Kandaki minik robotlar**
Nanobotlar dışı ziyaretlerini daha keyifli hale getirebilir. Kanser tedavisinde de umut verici yaklaşımlar var.
- 18 Mastodon - daha iyi bir Twitter mı?**
Twitter'ı çevreleyen kaosu ardından kısa mesaj servisi Mastodon bir alternatif olarak ilan edildi.
- 20 1,000 km'lik bataryalar**
Elektrikli arabalardaki bataryalar arabanın menzilini belirliyor. Maliyetler ise ciddi sorun.
- 24 Yapay Zeka Google'ın katili olabilir**
OpenAI'nin botu ChatGPT, Kasım ayının sonundan bu yana çevrimiçi dünyayı sarsıyor.
- 27 Dünyanın en küçük savaş sebebi**
Yaptırım tehditleri ve milyarlarca dolarlık yatırımla Çin'i üst düzey çiplerden uzak tutmaya çalışıyor.
- 30 Güvenlik raporu: Phishing Tehlikesi**
Tüm bilmeniz gerekenler ve en doğru koruma seçenekleri.
- 32 Yeşil Teknoloji: Alternatif yakıtlar**
Sadece CO2 ve güneş ısısından jet yakıtı üretimi mümkün olabiliyor.
- 36 Ofsayt: Yapay zeka düdüğü çalarsa**
FIFA dijital teknoloji ile hakem hatalarını azaltmak istiyor.
- 38 Akıllı dokunuşa sahip kumaşlar**
Vücudumuza giysi olarak giyebileceğimiz yeni kullanıcı arayüzleri...
- 40 Yapay zeka hayal ürünü gerçekler yaratırsa!**
Yakında gözlerimize ve kulaklarımıza artık güvenemez hale gelirsek ne yapacağız?
- 44 Kapak Konusu: Windows Ultra**
Pro sürümünden bile daha verimli bir Windows'u nasıl oluşturacağınızı anlatıyoruz!

PRATİK

- 52 Şüpheli dosyalar merceke altında**
Kamufle edilmiş zararlı yazılım sorunlarını önlemenin yolları.
 - 56 Darknet'te anonim kalmak...**
Avantajlarından faydalanırken risklerinin kurbanı olmayın!
 - 60 Profesyonel Atölye: Güvenli veri paylaşımı**
Metin ve resim dosyaları içeren şifrelenmiş HTML'ler oluşturun!
 - 62 Raspberry Pi ile makine öğrenimi**
TensorFlow Lite adlı makine öğrenim sistemi nasıl işliyor?
 - 68 Windows + Android = Windroid**
Android için Windows Alt Sistemini adım adım yüklüyoruz.
 - 72 Her amaç için sanal makine**
Farklı sistemleri ya da Android uygulamaları güvenle deneyin
- ## TEST ve TEKNOLOJİ
- 78 CPU&GPU Rehberi**
Masaüstü, mobil ve grafik işlemcilerin dev rekabet tablosu
 - 80 Donanım İnceleme**
 - 84 AMD Intel'e karşı**
Yeni masaüstü işlemciler yarışıyor!
 - 88 Teknik Sözlük: Uydu telefonlar**
Apple uydularını kullanarak bu boşlukları doldurmaya çalışıyor.
 - 90 Test: Akıllı saatler**
Bileğiniz için çok fazla fonksiyon sunan 15 akıllı saati inceledik.
 - 94 Teknik Sözlük: USB 4 sürüm 2**
Sürüm ismi ve hızı kafanızı karıştırmaz!
 - 96 Test: Aksiyon kameraları**
GoPro hala listenin en üstünde mi? DJI da tepede hak iddia ediyor.
 - 100 Mobil uygulamalar**
 - 102 En iyi ücretsiz yazılımlar**
 - 104 Read.Me ve Oyunlar**
 - 111 Ayın tam sürümleri**
Derginiz ile hediye edilen tam sürümlerin kurulumu
 - 114 İsimsiz Kahramanlar: Sandy Douglas**
İlk bilgisayar oyununun mucidi



Windows + Android = Windroid
Android için Windows Alt Sisteminin adım adım nasıl yükleneceğini anlatıyoruz.



AMD Intel'e karşı
Yeni masaüstü işlemciler kıyasıya yarışıyor!



Test: Akıllı saatler
Bileğiniz için çok fazla fonksiyon sunan 15 akıllı saati inceledik.



Test: Aksiyon kameraları
GoPro hala listenin en üstünde mi? DJI da kazananların podyumunda hak iddia ediyor.



Avrupa'nın Vahşi Orwell Fantezileri

Sohbet kontrolü ile ilgili tartışma

Çocuk pornografisiyle mücadeleye yönelik bir AB projesi, sivil haklar aktivistlerini ve dijital uzmanları harekete geçiriyor: Çünkü Brüksel Komisyonu, e-postaların ve sohbetlerin kalıcı ve sebepsiz bir şekilde izlenmesini zorunlu kılmak istiyor

Avrupa'da veri koruması söz konusu olduğunda, mahkemeler yasaları belirliyorlar. 1983 yılındaki Alman Nüfus Sayımı kararı ile başlayarak, Karlsruhe ve Lüksemburg'daki en üst düzey hakimler, izleme ve gizlilik konularındaki tüm önemli konularda son sözü söylediler. Federal Anayasa Mahkemesi, o dönemde kişisel verilerin korunması ve kişilik özgürlüğüne ilişkin kırmızı çizgilerin nerede çizileceği konusunda net ipuçları vermişti.

Politikacıların yetersiz yasa tasarılarına sıklıkla karşı gelmesine rağmen, bu durum nadiren eleştirel bir tutum ve daha da az öğrenme başarısı ile sonuçlanıyor. Bu yaklaşım bir modeli izliyor: Halk partilerinin temsilcileri, koalisyon ortak-

larına, muhalefete, insan hakları aktivistlerine ve hakimlere karşı umutsuz aşırı taleplerle savaşa giriyorlar. Veri saklama konusunda bu durum o kadar ileri gitti ki, Avrupa Adalet Divanı Başsavcısı beşinci yeniden yargılama vesilesiyle, tüm cevapların „AAD'nin önceki içtiha-dından kolayca türetilbileceğini“ belirtti.

Bu kadar açık bir şekilde reddedilse bile, yasama organlarının belki de itibarları dışında kaybedecek bir şeyleri yoktur. Ancak Anayasa veya Avrupa hukuku tarafından kendilerine tanınan tüm hareket alanlarını tükettiklerinden emin olabilirler.

AB Komisyonu, çevrimiçi hizmet sağlayıcılarına, müşterilerinin özel iletişim

hesaplarındaki çocuk istismarı materyallerini tespit etme ve bildirme zorunluluğu getirmek istiyor.

Toplu gözetimde yeni dönem

Bu poker oyununda 'bir sonraki raund' çoktan başladı ve muhtemelen önceki tüm anlaşmazlıkları gölgede bırakacak. Özellikle çirkin bir suç kategorisine karşı bir önlem olarak maskelenen Brüksel projesi, Avrupa'daki tüm kullanıcıların tüm sohbet ve e-postalarının kalıcı olarak gözetlenmesinden başka bir anlama gelmiyor. Planın uygulanması halinde, bu kanallar şüpheli içeriklere karşı otomatik olarak taranacak. Bu otomatik gerçek zamanlı kontrol, herhangi bir şüphe ya da yargı kararı gerektirmeyecek: her zaman



Komisyon çatışmacı bir rota izliyor

Ursula von der Leyen liderliğindeki AB Komisyonu, sohbet kontrollerinin çocuk istismarıyla mücadelede doğru yol olduğuna inanıyor

gerçekleşecek ve dijital kanallardaki özel iletişimin gizliliğini sona erdirecektir. Komisyon'un taslağı kabul edilirse, yeni bir kitlesel gözetim çağı başlayacak: Batı tarzı demokrasilerde ilk kez, iletişim içeriğinin istisnasız ve boşluksuz olarak izlenmesi zorunluluğu doğacak.

NSA ya da BND gibi istihbarat servisleri uzun zamandır neyin izin verilebilir olduğuna dair gri alanda gizlice araştırma yapıyor ve örneğin, „seçiciler“, yani anahtar kelimeler ve arama terimleriyle tarama yaparken içerikle yetinmiyor.

Ancak veri saklama gibi resmi ve yaygın kullanıma yönelik büyük gözetim projeleri şimdiye kadar sadece meta verilerle başladı. Bu bağlantı verileri, dijital iletişimin yorumlanması söz konusu olduğunda tek başına oldukça verimli bir kaynak olarak kabul ediliyor ve gerçekten de öyle; hatta o kadar verimli ki Federal Anayasa Mahkemesi ve Avrupa Adalet

Divanı bu tür verilerin depolanmasını büyük ölçüde yasakladı.

Son istasyon Lüksemburg

Ursula von der Leyen liderliğindeki AB Komisyonu'nun, Karlsruhe ve Lüksemburg'daki yüksek mahkemelerin bu köklü tutumu karşısında, çok daha iddialı olan sohbet kontrolü projesinde nasıl başarılı olmayı planladığı bir sır olarak kalmaya devam ediyor.

Başlangıçta ve resmi olarak sadece çocuk pornografisi için geçerli olan bu uygulama, bir düğmeye basılarak diğer suçları da kapsayacak şekilde genişletilebilir. Komisyon, büyük web hizmetlerini, ilgili materyalleri tespit etmek için, uygun teknik yapılar kurmaya zorlamak istiyor. Somut olarak amaç, listelenen içeriğin anahtar kelime ve hash değerini, kullanımının içeriği ile karşılaştırmak. Amaç aynı zamanda bilinmeyen materyalleri de



„Gizliliğin korunması garanti edilir“

Ylva Johansson

AB Komisyonunun İçişlerinden Sorumlu Üyesi

tespit etmek olduğundan, yapay zeka görüntü ve metinleri tespit etmek için de kullanılacak.

Yapay zekanın ayrıca, çocukların istismar amacıyla işe alınması anlamına gelen 'grooming'ı de tanınması gerekiyor. AB planına göre bu, bir yetişkinin gerçekten bir çocuk ile iletişim kurup kurmadığını belirlemek için bir tür yaş doğrulaması gerektiriyor. Bu, elbette internette anonimlik için iyi bir haber olmayacaktır. Daha küçük sağlayıcıların gerekli araçları uygulayamaması halinde, planlanan „AB Çocukların Cinsel İstismarını Önleme ve Mücadele Merkezi“ destek sağlayacak.

Vekil araçları ABD'li sağlayıcılar

Sonuç olarak, ana yükü özel internet şirketleri tarafından karşılanacak bir 'gözetim altyapısı' olacak; devletin egemenlik haklarının bir parçası olan görevleri devralacaklar. Aslında bazıları bunu bir süredir yapıyor. ABD'li sağlayıcılar Google, Microsoft ve Facebook yıllardır, bazen aralıklı olarak, hizmetlerini çocuk istismarı materyallerine karşı tarıyorlar.

Aslında AB'nin yasal alanında, e-posta ve mesajların otomatik olarak filtrelenmesine izin verilmiyor. Ancak AB 2021 yılında böyle bir prosedüre yeşil ışık yakmıştı; kaldı ki bu karar bile tartışmalıydı.

Ancak, tarama artık tüm kanallar için zorunlu hale gelirse, hiçbir kullanıcı bu kontrolden kaçamayacak; daha sonra AB altyapısının yardımıyla diğer suçlar da kovuşturulabilecek.

Avrupa Parlamentosu Milletvekili Pat-

Sohbet kontrolü ne yarar sağlayacak?

AB Komisyonu sohbet kontrolleri ile çocuk istismarını tespit etmek istiyor. Birçok uzman, amacın bu araçları haklı çıkardığından şüphe duyuyor.

>**Alman Hukukçular Birliği**'nden David Albrecht'e göre, durum çok açık: Tüm internet kullanıcıları genel bir zan altında bırakılıyor. Ancak gerçek suçlular kontrolsüz olan Darknet'e kaçacaklardır.

>**Eski Federal Adalet Bakanı** Sabine Leut-

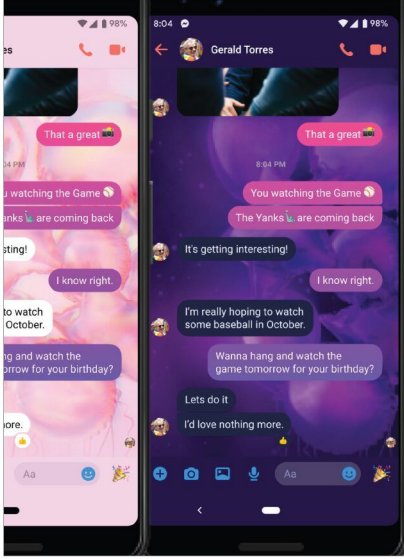
heusser-Schnarrenberger şöyle diyor: „Müfettişler suçla ilgisi olmayan raporlarla aşırı yüklenmiş durumdadır.

>**Soruşturmalar çok uzun sürdüğü için** davalar defalarca başarısızlıkla sonuçlanıyor. Euro-pas polis yetkililerine milyarlarca Euro yatırım yapılması gerekiyor.

>**Alman Çocuk Koruma Derneği**'nden Joachim Türk'e göre, şifreli iletişim bu incelikli alanda pek bir rol oynamıyor.

Türk, „Şifrelenmiş iletişimin sebepsiz yere taranmasının orantısız olduğuna ve etkili olmadığına inanıyoruz.“ diyor.

>**Kriminolog Thomas-Gabriel Rüdiger**, şüphelilerin çoğunun reşit olmadığına dikkat çekiyor. Bu nedenle medyayı eğitimi önlemenin bir parçası. „Gerçek failer messenger üzerinden iletişim kurmaktan başka yollar bulacaktır.“ diyor.



Messenger casus olabilir

Facebook Messenger gibi hizmetler ile güvenli iletişim, AB Komisyonu'nun planları nedeniyle risk altında.

rick Breyer uzun yıllardır dijital sivil haklar hareketinde aktif olarak yer alıyor. Korsan Parti üyesi olan Breyer, sohbet kontrolüne karşı direnişin başını çekiyor. www.patrick-breyer.de adresindeki web sitesinde AB taslağının sorunlarına ilişkin güncel bir genel bakış sunuyor.

‘Özel’ artık özel değil

Breyer, otomatik sohbet kontrolünün netetikleyebileceğini açıkça belirtiyor: „Eğer makine kontrolü devreye girerse, uluslararası şirketlerin ve polis teşkilatlarının çalışanlarının özel fotoğraf ve videoları incelenebilir. Ayrıca, kişisel çıplak fotoğraflar da dünya genelindeki bilinmeyen insanlar tarafından kaydedilebilir ve ellerinde güvende olmayabilirler.

Açık resimlerin ve müstahcen mesajların gönderilmesi anlamına gelen sexting, sohbet bir makine tarafından kontrol ediliyorsa yanlış yorumlamalara da yol açabilir. Çünkü yaşça büyük gençler ve genç yetişkinler arasında oldukça popüler olan erotik mesaj alışverişi, ilgili kimse zarar görmediği sürece meşru bir özel mesele.

Ilmenau Teknik Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırmaya göre, kullanıcıların yüzde 41'i bu tür mesajlar gönderiyor. Bu çalışma yedi yıllık, fakat akıllı telefonların ve mesajlaşma programlarının büyük başarısı göz önüne alındığında, güncel bir çalışma bize daha da yüksek değerler sunabilir.



Potansiyel AB ortağı

ABD kuruluşu Thorn, internette çocuk istismarıyla mücadele etmek için teknolojiler geliştiriyor ve aynı zamanda Avrupa'da daha da aktif olmak istiyor.

Breyer'e göre, metin tanıma filtreleri bu tür samimi sohbetlerde ve hatta zararsız flörtlerde bile çok iyi çalışıyor. Sonuç olarak, kullanıcıların büyük bir kısmı bir noktada Gmail, WhatsApp ve benzerleri tarafından ifşa edilmeyi ve sohbet kontrolü koşulları altında soruşturma makamlarına bildirilmeyi hesaba katmak zorunda kalacak.

Özellikle de masum insanların zan altında kalması için çok daha fazla fırsat varken. Breyer: „Görüntü tanıma filtrelerinin plajdaki çocukların tamamen yasal tatil fotoğraflarını da tespit ettiği biliniyor. İsviçre Federal Polisine göre, makine tarafından bildirilen tüm şüphelerin yüzde 86'sı asılsız çıkıyor.“ Breyer 2020 yılına ait istatistiklere atıfta bulunuyor; ertesi yıl bu oran biraz iyileşmiş olsa da İsviçre'de asılsız şüphelerin ora-

nı hala yüzde 80.

ABD'de yaşanan bir vaka, bu sürekli izlemenin nelere yol açabileceğini gösteriyor. Oğlunun genital bölgesinde bir enfeksiyon keşfeden bir baba, onu tedavi eden doktora enfeksiyonun fotoğraflarını gönderdi. New York Times tarafından anlatılan vaka, birçok doktor muayenehanesinin çevrimiçi danışma saatlerini ve uzaktan teşhisi tercih ettiği Corona'nın yükselişte olduğu sırada meydana geldi. Görüntülere dayanarak çocuğa bir antibiyotik reçete edildi.

Kafka'nın sonuçları gibi sonuçlar

İki gün sonra baba, Google hesabının zararlı içerik nedeniyle devre dışı bırakıldığına dair bir bildirim aldı. Muhtemelen gönderilmeden önce Google'ın bulut hizmetine otomatik yedekleme olarak yüklenen fotoğraflar, Google'ın kurallarının ciddi bir ihlaliydi ve muhtemelen yasa dışıydı. Google'ın algoritmaları fotoğrafları istismar malzemesi olarak yorumlamış, bu da babanın hesabının bloke edilmesine ve Kayıp ve İstismara Uğramış Çocuklar Merkezi'ne bildirilmesine yol açarak uygunsuz bir polis soruşturmasına neden olmuştu.

Baba hakkındaki soruşturma düşürülmesine rağmen Google, senaryoyu Franz Kafka yazmış gibi hareket etti: şahsın fotoğraflarına, e-postalarına, rehberine ve Google Voice telefon numarasına erişimini sildi. Bu silme işlemleri geri alınmadı ve suçsuz baba artık verilerine erişemiyor.

AB Komisyonu'nun İçişlerinden Sorumlu Üyesi Ylva Johansson yine de iletişimin kontrol edilmesini savunuyor: „Yetişkinler olarak çocukları korumak ile yükümlüüz. Çocukların cinsel istismarı gerçek ve büyüyen bir tehlike; sadece giderek daha fazla vaka bildirilmekle kalmıyor, aynı zamanda kurbanlar da gide-

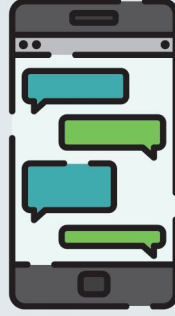
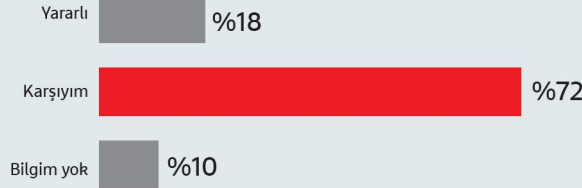


„ Bunun gibi otomatik sohbet kontrollerini sadece otoriter devletlerden biliyoruz“

Ulrich Kelber
Federal Veri Koruma Yetkilisi

AB vatandaşları sohbet kontrolünü reddediyor

On AB ülkesinden 10 bin 265 vatandaşa AB planı hakkında ne düşündükleri sorulduğunda net bir şekilde olumsuz yanıt verdi.



KAYNAK: YOUNG & RUBICAM 2021

rek gençleşiyor.“

İsveçli sosyal demokrata göre, komisyonun planı sadece şirketlerin çocuk istismarını ifşa etmeleri için açık yükümlülükler içermiyor. Aksine, güçlü güvençeler yoluyla ilgili tüm tarafların mahremiyetinin korunmasını da sağlıyor. Bu değerlendirmeye soru işaretlerine yol açıyor: Komisyonun planına göre, özel iletişimin taranması yükümlülüğü tüm e-posta ve mesajlaşma sağlayıcılarının yanı sıra arkadaşlık portalları veya bilgisayar oyunları gibi video konferanslar ve sohbetler için de geçerli olacaktır.

Bu hizmetlerin birçoğu, örneğin Signal, WhatsApp ve Threema, uçtan uca şifreleme ile çalışıyor: Bu da gözetlemeyi imkansız hale getiriyor. Bununla birlikte, gözetim yetkilileri verileri okuyabilseydi, şifreleme artık bir anlam ifade etmeyecekti çünkü böyle bir izinsiz girişi önlemek için tasarlanmıştı ve gizli şifre kodunun yayılma riski de artacaktı.

Ancak komisyonun çekmecesinde şifrelemeyi kırmadan sohbet kontrolünü nasıl uygulayacağına dair bir planı da var. Yayınlanması öngörülmemeyen bir tartışma belgesinde „cihazla ilgili çözümlerden“ bahsediliyor. Bu, örneğin bir akıllı telefon gibi özel cihazdaki verilerin taranması anlamına geliyor.

'İstemci tarafı tarama' (CSS) olarak adlandırılan bu sistem, dosyaların iletişim için şifrelenip şifrelenmediğini tespit ediyor. Bunu yapmak için, örneğin işletim sistemine uygulayarak, CSS'yi tüm cihazlara yüklemek gerekir. Araç dosyaları bulursa, bunları AB Önleme Merkezine veya Federal Kriminal Polis Bürosu gibi ulusal polis yetkililerine bildirir.

Dijital postaları önceden okuyun

Orwellvari boyutlardaki bu AB hatasıyla, Anayasa'da yer alan haberleşmenin gizliliğine muhtemelen dokunulmaysa, çünkü 10. madde sadece iletim sürecini koruyor, öncesinde ya da sonrasında olanları değil.

Uçtan uca şifreleme bu hile ile de resmi olarak korunacak, ancak dijital posta daha gönderilmeden tespit edileceği için saçma olacak. Yine de Federal İçişleri Bakanı Nancy Faeser CSS'yi kabul edilebilir bir alternatif olarak satmak için hassas girişimlerde bulundu. Sohbet kontrolüne karşıydı ama „İstemci tarafı taramaya yaklaşabiliriz.“ diye düşünüyordu. SPD'li politikacı daha sonra gizemli bir girişimde bulundu: „Ama mesele bu teknolojiyi özel son cihazlara yüklemek değil.“



„Çocuk pornosu bağlantıları WhatsApp'ta kendi kendilerine organize olmaz.“

Patrick Breyer
Korsan Partisi Milletvekili

Üye devletler ve AB Parlamentosu, Komisyon'un taslağı üzerinde karar vermeli. Avusturya şimdiden taslağı reddedeceğini açıkladı ve „trafik ışığı“ koalisyonunun küçük ortaklarının baskısı altında Alman SPD de „hayır“ oyu vermeye yaklaşıyor gibi görünüyor. Ancak Sosyal Demokratlar kozmetik düzeltmelerle 'tembel' bir AB uzlaşmasını kabul ederse, oyun her zamanki gibi devam edecek: Mahkemeler karar verecek.

yorum@chip.com.tr

#aufstehn

Nein zu Chat-Kontrolle und Massenüberwachung!

Mach mit!

Als Präsidentin der EU-Kommission Ursula von der Leyen EU-Kommissionen für Inneres und Justiz hat.

Die österreichischen Minister: Innenministerin Elisabeth Köstner, Digitalisierungsminister Martin Kocher, Finanzminister Magnus Brunner, Staatssekretär für Digitalisierung Florian Tursky, Justizministerin Alma Zadić, Innenminister Gerhard Karner.

Stoppen Sie die Chat-Kontrolle und sorgen Sie dafür, dass unsere Privatsphäre geschützt wird!

Schaffen wir 30.000!

Schon 18.201 Menschen haben unterschrieben. Schließ dich an!

Vorname *

Avusturya'da başarılı direniş

#aufstehn Kampanyası'nın baskısı nedeniyle, Avusturya'nın AB'deki hükümeti sohbet kontrolüne 'karşı' oy kullanacak.

KAMPAGNEN

Chat-Überwachung stoppen!

Abgelehnte Überwachung von privaten Nachrichten und Bildern durch den Staat. Das droht durch ein neues EU-Gesetz. Fordere von der Ampel-Regierung: Recht auf Privatsphäre statt Massenüberwachung.

164.232 Unterschriften

Unterzeichne jetzt unseren Appell

5-Minuten-Info

Almanya'da halka açık kampanyalar

'Campact' bir vatandaş hareketi; bu hareket direkt olarak AB ve Berlin'deki sorumlulara çevrimiçi çağrıda bulunuyor.



Kandaki minik robotlar

3D yazıcıdan çıkan nanobotlar

„Kanal tedavisi“ kelimesi çoğu insanın kanını dondurur. Ancak yakında minik nanobotlar dişçi ziyaretlerini daha keyifli hale getirebilir. Kanser tedavisinde de umut verici yaklaşımlar var.

Diş hekimi ziyareti çok az insan için favori bir randevudur. Ve büyük muayenehaneler genellikle her türlü etkileyici yüksek teknoloji ekipmanına sahip olsa da, teknoloji meraklıları için nadiren tercih edilen yerler oluyorlar. Diş çürüklerini tedavi etmeye yönelik yeni bir teknik, bu kişilerin yeniden düşünmelerini sağlayabilir. Hintli araştırmacılar Mayıs 2022’de kök kanallarında daha iyi dezenfeksiyon için bir yöntem açıkladılar. Kök kanalları genellikle lazerler veya ultrason ile temizlenir, ancak bu her zaman ince dallara ulaşmaz. Bu, sarmal şeklindeki minik robotlarla sağlanacak. Mikroskopik olarak küçük yardımcıların milyon-

larcası bir sıvı ile hedef konuma getiriliyor. Nanorobotlar manyetik alanlar yardımıyla kontrol ediliyor. „Dentin tübülleri çok küçük ve bakteriler dokunun derinliklerinde. Mevcut teknikler içeriye nüfuz edip bakterileri öldürecek kadar etkili değil,“ diyor projede yer alan Bangalore Nanobilim ve Mühendislik Merkezi’nden (CeNSE) Shanmukh Srinivas Indian Tribune’e yaptığı açıklamada. Botlar, antibakteriyel maddeleri bölgeye ulaştırıp orada serbest bırakarak dentin tübüllerinin derinliklerinde bile bakterilerin öldürülmesine yardımcı oluyor. Tedavi tamamlandıktan sonra, botlar manyetik alanlar yardımıyla tekrar çıkartılabilir.

Nanobotlar tıbbi taksicilikten daha fazlasını yapabiliyor. Ekip manyetik alanı manipüle ederek nanobotların yüzeyinin yakındaki bakterileri öldürebilecek ısı üretmesini de sağlamış. CeNSE’den Debayan Dasgupta, „Şu anda piyasadaki başka hiçbir teknoloji bunu yapamıyor“ diyor. Bakterileri öldürmek için ısı kullanmak, sert kimyasallara veya antibiyotiklere göre daha güvenli bir alternatif.

Artık matkapla delmek yok

Hintli araştırmacılar başka uygulama alanları üzerinde de çalışıyorlar. Bu amaçla, nanorobotların dağıtımını kolaylaştırmak için ağız içine yerleştirilen bir cihaz tasar-



Korkunun sonu...
Minyatür teknoloji yakında diş hekimi ziyaretinin korkusunu biraz olsun ortadan kaldırabilir



„Wright kardeşlerin ilk uçtukları ve insanların onlara „Uçan bir makineye neden ihtiyacımız var‘ diye sordukları zamanki gibi hissediyorum.“

Bernard Feringa

Kimyager, Moleküler Makinelerin Tasarımı ve Sentezi için Nobel Ödülü

ve sentezi için Nobel Kimya Ödülü'nü aldılar. Bu tür nanorobotlar makromoleküllerden yapılmıştır ve mekanik hareketler gerçekleştirebilirler. Nanoteknolojinin bu dalı tıpta kullanım için büyük bir potansiyele sahiptir. Sadece diş tedavisi veya kanser terapisi için değil, örneğin oftalmoloji ve teşhis alanlarında da umut verici yaklaşımlar var. Ve dişçi matkabının aksine, o kadar küçükler ki korkutucu görünmüyorlar.

yorum@chip.com.tr

lıyorlar. Bu sayede çürüklerin delinmeden tedavi edilmesi de mümkün olacak.

Kansere karşı mini-botlar

Dişçiye gitme korkusunun bir kısmını ortadan kaldırması beklenen teknik minyatürler üzerinde yıllardır araştırmalar devam ediyor. Yakında kanser hastalarının hayatlarını kurtarmaya da yardımcı olabilirler. Kemoterapi ile kanserle mücadele, genellikle kanser hücrelerinin yanı sıra sağlıklı dokuları da yok eden kaba bir çekiç gibidir. Modern ilaçlar özellikle etkilenen hücrelere bağlanır, ancak sağlıklı olanları korur. Bu tür bir tedavi için uygun olmayan kanserler sitostatiklerle tedavi edilmeye devam edilmektedir. Yan etkilerden ve sağlıklı hücrelerin tahribatından kaçınmak için aktif maddenin mümkün olduğunca hassas bir şekilde uygulanması gerekir. Çinli araştırmacılar bu amaçla, aktif maddeyi içlerinde barındıran balık şeklinde mikrorobotlar inşa etmişler. Bunlar manyetik bir alanla kanser hücrelerinin yakınına getiriliyor. Yakın çevrelerindeki değişen pH değeri, botların açılması ve kimyasal maddeyi serbest

birakması için bir sinyal görevi görüyor. Araştırmacılar bunu yapmak için, pH'a reaktif bir hidrojelinden çeşitli şekillerde mikrorobotlar oluşturmak üzere hassas 3D yazıcılar kullanmışlar. Mikrorobotların manyetik bir alana tepki vermesini sağlamak için demir oksit parçacıkları ile donatılmış. Bu konseptin avantajı, kendi enerji kaynaklarına ihtiyaç duymamaları ve kablosuz olarak hareket edebilmeleri. Manyetik alan aynı zamanda ilaç salınımı için bir „anahtar“ görevi de görebilir.

Durgun sperm hareketleniyor

2016 yılında, Leibniz Katı Hal ve Malzeme Araştırmaları Enstitüsü IFW Dresden'deki araştırmacılar, durgun sperm hücrelerinin harekete geçmesine yardımcı olan ve onları yumurta hücresine doğru yönlendiren bir tür 3D baskılı mikromotorla kamuoyunu şaşırttı (kapak resmindeki grafiğe bakın). Açıkçası bu bir robot değil, dönen bir manyetik alan tarafından kontrol edilen metal spirallerdi. Bağımsız hareket edemiyorlardı. Ancak aynı yıl Ben Feringa, Jean-Pierre Sauvage ve Fraser Stoddart, moleküler makinelerin tasarımı

Tıbbi nanoteknoloji ile hedefe yönelik tedavi



> Kanser tedavisi Kanser hücrelerine karşı mücadele mümkün olduğunca hedefe

yönelik olmalıdır ve aktif maddeyi sağlıklı dokuya zarar vermeden hastalıklı hücrelere mümkün olduğunca ulaştırmak önemlidir. Isıl tedaviler de mümkün. Nanorobotlar burada yüksek hassasiyetle hareket edebilir ve böylece istenmeyen yan etkileri en aza indirebilir.



> Teşhis Stanford Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, ağızdan

alındığında hedeflenen ilaçları mide/bağırsakta serbest bırakabilen tablet formunda minyatür bir robot geliştirdi. Bu robot aynı zamanda kameralarla donatılabilir ve vücudun içinde fotoğraf çekebilir. Korkunç endoskopi yakında geçmişte kalabilir.



> Biyonik Araştırmacılar mikroskobik robotlar yapmanın yanı sıra bakterileri yapay

biyeşenlerle donatmak için de çalışıyorlar. Tamamen yapay muadilleri gibi, bu mikro-cyborglar da öncelikle tümör hücreleriyle savaşmak için kullanılacak. Manyetik nanopartiküllerle donatılan bakteriler kontrol edilebilir.



Oyun tutkunları için tüm sınırlar ortadan kalkıyor

ASUS ROG Strix SCAR

ASUS'un 2023 Serisi ROG Strix SCAR G634 ve G834 oyun dizüstü bilgisayarlarında sunulan en iyi ekran kartları, geliştirilmiş akıllı soğutma çözümleri, en gerçekçi görüntüleri sunan paneller, kişiselleştirilebilen göz alıcı tasarımlarla standartların ötesine geçmeye hazırlanıyor.

ROG Strix SCAR Serisinin G634 16 inç ve segmentinde bir ilk olan 18 inç ekranlı G834 modelleri, yeni nesil bileşenler ve akıllı soğutma teknolojileriyle 2023 yılında da ilklere imza atıyor. Segmentine getirdiği bir çok ilkle yine adından söz ettiren ROG Strix SCAR Serisi, hem espor profesyonellerinin hem de amatör oyun meraklılarının gücüne güç katmaya hazır.

Performansın Doruk Noktası

Yepyeni ROG Strix SCAR 18, Windows 11 Pro ile geliyor. G634, SCAR Serisine ilk kez 16 inçlik bir ekran eklerken, G834, SCAR Serisine ilk kez 18 inçlik bir ekran ekleyerek düşmanı her zamankinden daha net görmenizi sağlıyor. 13. Nesil Intel Core™ i9-13980HX işlemci ve maksimum 175 W TGP'ye sahip NVIDIA

GeForce RTX™ 4090 Dizüstü Bilgisayar GPU'su ile desteklenen SCAR 18, en zorlu oyunların bile üstesinden kolayca geliyor. Ayrıca oyun oynarken GPU'nuzun gerçek gücünden kolayca yararlanmanızı sağlayan NVIDIA Advanced Optimus desteğine sahip özel bir MUX Anahtarı ile birlikte geliyor. 64 GB'a kadar DDR5 RAM ve 4 TB'a kadar PCIe Gen4x4 depolama desteği ile, aynı anda hiç ter dökmeden kolayca oyun oynayabiliyor ve içerik oluşturabiliyor.

Hiçbir Komutu Kaçırmaz

Zafer ve yenilgi arasındaki fark, tek bir tuş vuruşuna bağlı olabilir, bu nedenle SCAR 16 ve 18, galibiyeti güvence altına almak için tasarlanmış profesyonel bir espor sınıfı klavyeye sahip. Dayanıklı olması için tasarlanan Strix SCAR'ın

klavye anahtarları, 20 milyondan fazla basışa dayanacak şekilde derecelendirilmiş ve n-tuş rollover, aynı anda birden fazla tuşa basıyor olsanız bile sisteminizin hiçbir zaman komutu kaçırmayacağını garanti ediyor.

SCAR, varsayılan olarak ses düzeyi ve Armoury Crate denetimleri için ayarlanan ancak farklı işlevler veya makrolar için özelleştirilebilen özel ortam denetimleri ve özel kısayol tuşları bulunan tam boyutlu bir klavyeye sahip. Ve tuş başına RGB ve tam Aura Sync özelleştirmesi ile SCAR her zaman ruh haline uygun görünüme sahip olabiliyor.

Etkileyici Tasarım

2023 Strix SCAR 16 ve 18, ROG'un farklı tarzını somutlaştırmaya devam edi-

YEPYENİ 16 VE 18 İNÇ EKRANLAR

En iyi hareket ve görüntü netliğini gerektiren oyuncular için SCAR 18, 240 Hz yenileme hızı, %100 DCI-P3 kapsamı ve büyüleyici bir oyun deneyimi için şaşırtıcı 500 nit parlaklık ile inanılmaz Nebula ekranı sunuyor. 18 inç, 16:10 en boy oranlı QHD panel, ister film izliyor olun ister hızlı hareket eden bir oyun oynuyor olun, ekrandan fırlayan içerik için şaşırtıcı derecede derin siyahlar sağlıyor.

SCAR 18 ayrıca, muhteşem bir oyun ve izleme deneyimi için fantastik renkler, Dolby Vision, Adaptive-Sync desteği ve %89 ekran-gövde oranı sunan bir Full

HD 165Hz panel ile donatıldı. Mutlak en iyi hareket ve görüntü netliğini talep eden oyuncular için SCAR 16, 240Hz yenileme hızı, %100 DCI-P3 kapsamı ve çarpıcı HDR oyun için şaşırtıcı 1100 nit pik parlaklığa sahip inanılmaz bir Mini LED Nebula HDR panel sunuyor.

%90 ekran-gövde oranına sahip 16 inç, 16:10 en-boy oranlı panel, hızlı hareket eden arena nişancıları ve diğer çılgin oyunlar için mükemmel deneyim yaşıyor.

Ne tür bir oyuncu olursanız olun, SCAR'ın yeni 16 inç paneli sizi etkileyecek.



„Segmentine getirdiği ilklerle yeni standartlar belirleyen en yeni ROG Strix SCAR Serileri, oyun tutkunlarının tüm sınırları kaldırmalarını sağlıyor“

yor. Keskin kasa tasarımları, benzersiz RGB vurguları ve benzersiz oyun deneyimiyle, bir Strix dizüstü bilgisayar her zaman kalabalığın arasından sıyrılıyor. Yeni Strix

SCAR, klavyede tuş başına RGB aydınlatma ve ışık şeridiyle birlikte dizüstü bilgisayarı her açıdan bir oyun gücü haline getiren arka kısımda parlak bir RGB panele sahip.

Stüdyo kalitesinde ses

Dolby Atmos destekli hoparlörler, oyuncular için otantik bir ses sahnesi oluşturmak üzere iki tweeter ve iki aşağı doğru ateşleyen woofer içeriyor. Yüksek

Çözünürlüklü ses, müziği kaydedildiği kalitede duyulmasını sağlıyor. İki Yönlü AI Gürültü Önleme, hatalı arka plan seslerini filtrelemek için hem gelen hem de giden sesi işleyerek aramaların ve sohbetlerin dikkat dağılmadan gerçekleşmesini sağlıyor.

Tüm Gün Dayanıklılık

90 Wh pile sahip dizüstü bilgisayarlar, yeniden şarj edilmeden önce saatlerce internette kolayca dolaşılmasını sağlıyor. Hareket halindeyken esneklik için USB Type-C şarjı 100 W'a kadar destekleniyor. Birlikte verilen 330 W güç adaptörünü kullanarak şarj ederken,

SCAR 16 ve 18 yalnızca 30 dakikada sıfırdan %50'ye şarj olabiliyor.

Bağlı kal

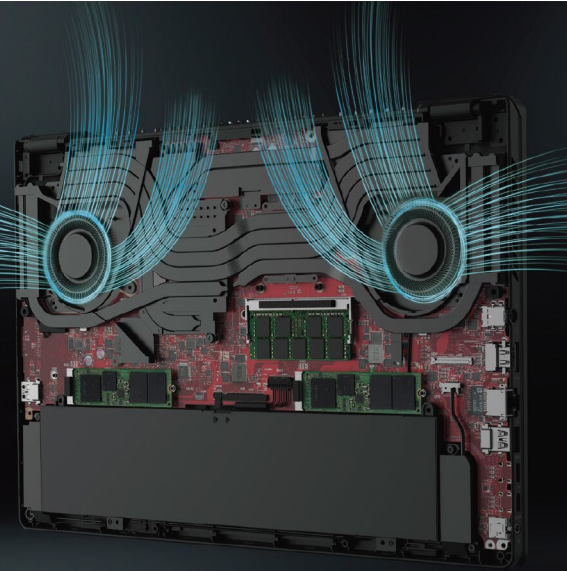
Modern çok oyunculu oyunlarda, istikrarlı bir internet bağlantısı zorunludur. Strix SCAR 16 ve 18, özel bir RJ45 bağlantı noktasının yanı sıra en yeni Wi-Fi 6E kablosuz standardı ile mücadeleye katılmaya hazır.

Wi-Fi 6E destekli ağlarda, evlerdeki diğer kablosuz cihazlardan kaynaklanan karmaşa ve parazitlerden arınmış en yeni kablosuz banda erişimin keyfini çıkarılabiliyor ve asla gecikme yaşanmıyor.

ROG INTELLIGENT COOLING

Bu kadar güçlü bileşenleri barındırmak için Strix SCAR 18 ve 16'nın kasası ve anakartı, yeni tam genişlikte soğutucuya uyacak şekilde yeniden tasarlanırken, daha verimli soğutma için bakır kanatçıklar egzoz deliklerine daha da yaklaştırıldı. Bu benzersiz soğutma bloğu, 2022 Strix SCAR 17'den %82,5 daha fazla olan toplam 195.509 mm² yüzey alanı için yoğun şekilde tasarlanmış kanatçıklarla anakartı çevreleyen üç farklı bölümden yapıldı. Bu tasarım, sıcak havanın makineden uzaklaşması için mevcut yolu en efektif düzeye çıkarırken, genel soğutmayı büyük ölçüde artırıyor. Bu gelişmiş soğutma sistemi sayesinde oyuncuların en fazla temas ettikleri noktalar her

zaman serin kalırken, uzun süreler maksimum performansta oyun keyfi sunuluyor. Son olarak, dizüstü oyun bilgisayarlarının çoğu çift fanlı bir soğutma sistemine sahiptir, ancak SCAR 18 ve SCAR 16, GPU ve VRAM'i serin tutmaya yardımcı olan üçüncü bir fanın piyasaya sürülmesiyle performans sınırlarını daha da ileriye taşımayı başardı. Hem CPU hem de GPU'da yedi ısı borusu ve Conductionaut Extreme liquid metal ile eşleştirilen SCAR 18'in soğutma sistemi bir mühendislik harikası. Sınıfında tek olan bu gelişmiş soğutma sistemi, en yüksek güç gerektiren işlemlerde bile bilgisayarın maksimum performansta çalışmasını sağlıyor.





Mastodon - daha iyi bir Twitter mı?

Tweet atmak yerine tooting

Twitter'ın Elon Musk tarafından devralınmasını çevreleyen kaosun ardından kısa mesaj servisi Mastodon bir alternatif olarak ilan edildi. Bu tür yerleşik ağların yerini alma girişimlerinde daha önce birçok kez bulunulmuştu

Multimilyarder girişimci Elon Musk'ın Ekim 2022 sonunda kısa mesaj servisi Twitter'ın başına geçmesinden bu yana, şirket içinde ve çevresinde hararetli tartışmalar yaşandı. Musk'ın bazen oldukça dengesiz olan yönetim tarzı çalışanları ve kullanıcıları ayağa kaldırdı. Özellikle de yeni patronun çalışanların yarısından fazlasını düşük performans gösterdikleri iddiasıyla belirsiz bir şekilde işten atması nedeniyle. Hemen hemen hep bir ağızdan „Musk Twitter'ı mahvediyor“ denildi. Kısa süre sonra geri adım attı, kovulan bazı kişileri yeniden işe aldı ve mavi doğrulama butonunu ayda sekiz dolara satma, ancak başka hiçbir doğrulama yapmama gibi çılgınca bir fikri hızla ortaya

attı. Daha önce sayısız kullanıcı „mavi tik“ almış, profillerine ünlülerin ya da şirketlerin isimlerini vermiş ve işe koyulmuştu. Birden Tony Blair, George W. Bush ile Irak savaşı hakkında şakalaşmaya başladı ya da Chiquita şirketi Brezilya hükümetini devirdiğini ilan etti.

Donald Trump için Özgürlük

Eleştirmenlerin gözünde daha da kötüsü, Musk'ın Twitter kullanıcıları arasında yaptığı bir anketin ardından Ocak 2021'deki Capitol fırtınasından bu yana kilitli olan Donald Trump'ın profilinin engelini kaldırma kararı oldu. Musk ifade özgürlüğü ilkesine atıfta bulunurken, bir dizi reklamveren ilanlarını geri çekme tehdidinde bulundu. Örneğin, otomobil üreticisi

Volkswagen Twitter'daki reklamlarını iptal etti. Resmi gerekçe: platformun kendi „Marka Güvenliği Yönergeleri“nin revize edilmesi. VW, kurumsal markalarına „bir sonraki duyuruya kadar platformdaki tüm ücretli faaliyetleri duraklatmalarını“ tavsiye etti. Hoşnutsuzluk özel kullanıcılar arasında da yayıldı. Kısa süre içinde, bazıları çok teatral olan duyurular, ajitatörlerin ve komplo teorisyenlerinin yuvası haline gelen bu kötü platformu terk etmek için zaman çizelgesini tamamladı. Almanya'da Aşağı Saksonya Eyaleti Başbakanı Stephan Weil bile Aralık ayı başında Twitter'dan çekildiğini açıkladı (ve eyalet hükümetinin profilini de beraberinde götürdü). Ay ortasında Şansölye Scholz da Twitter'dan



Hadi gidelim

Aşağı Saksonya Başbakanı Stephan Weil Twitter'da oyalanmayı sevmiyordu. Almanya eyalet hükümetinin profilini de yanında götürdü

olası bir çekilmeyi gözden geçirdi. Ancak kurtuluş yakın: Mastodon. En azından pek çok Musk eleştirmeni Twitter'da günün alternatif teklifini överken ve göklere çıkarırken böyle diyordu. Twitter'a benzer şekilde, bir kısa mesaj servisi olarak işlev görüyor, ancak sözde örneklerde merkezi olmayan bir şekilde organize ediliyor. Patronu ve ticari çıkarları yok. Bu da Mastodon'u, reklamlardan para kazanan ancak son on yılın çoğunda zararda olan ve son olarak günde üç milyon dolar zarar eden Twitter'dan ayırıyor. Bunlar, 2006 yılında Jena'da kurulan ve bağışlarla finanse edilen Mastodon'da kimsenin endişelenmesine gerek olmayan sorunlar. Twitter'da mesaj uzunluğu 280 karakterle sınırlıyken Mastodon'da 500 karakter kullanılabilir. Üstelik mesajlar gizli bir algoritmaya göre sıralanmıyor, bir tür zaman çizelgesinde kronolojik olarak düzenleniyor. Kullanıcılar ayrıca tweet değil, „toot“. Biraz aptalca görünen bu durum, hayranlar tarafından Mastodon'da hakim olması beklenen insani ve hiyerarşiden uzak iklimin bir işareti olarak görülüyor.

Küçük her zaman iyi değildir

Ancak bu durum Mastodon'un ana sorununu değiştirmiyor: çok küçük. Musk ve Twitter'ı çevreleyen karmaşanın kayıtlı profil sayısını önemli ölçüde artırdığı doğrudur. Mastodon Nisan 2022'de yaklaşık beş milyon kullanıcıya sahipken, Aralık 2022'de sekiz milyondan fazla kullanıcıya ulaştı. Twitter ise 2022'nin 2. çeyreğinde 237 milyon aktif kullanıcısıyla farklı bir ligde yer alıyor. Her ne kadar



„Vox populi vox Dei“ - Halkın sesi Tanrı'nın sesidir

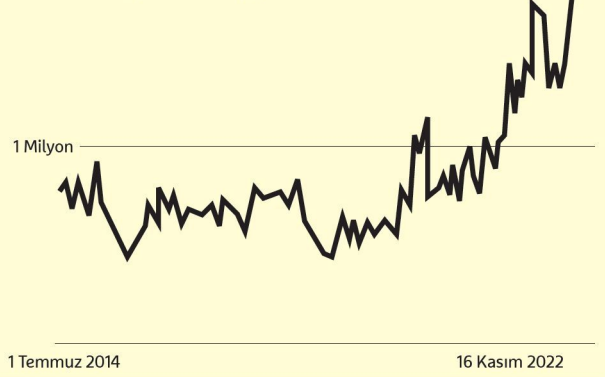
Elon Musk

İşinde gücünde Twitter sahibi

eleştirmenler şimdiden Twitter'ın çöküşü için çağrıda bulunsun da, rakamlar hafif bir yükseliş eğilimiyle istikrarlı görünüyor. Kasım ayının başında Musk, günlük Twitter kullanıcı sayısının 246 milyon olduğunu açıkladı. Öte yandan nefret söylemi olaylarında gözle görülür bir azalma var. Bunun gerçekten böyle mi olduğu yoksa sadece istatistiksel bir mu-

Twitter'da yeni kayıtlar/gün

Tüm zamanların en yüksek seviyesi: Elon Musk'a göre Twitter'ı devralmasının kullanıcı sayıları üzerinde olumsuz bir etkisi olmadı, aksine artış gösterdi



cize mi olduğu belirsizliğini koruyor. Kullanıcılar Twitter'a sadık kalacak gibi görünüyor ve Mastodon öngörülebilir gelecekte kullanıcı sayısı açısından ABD'deki büyük rakibiyle rekabet edemeyecek. Bazılarının yerleşik sosyal ağlardan duyduğu bıkkınlığın daha iyi bir alternatif umudunu körüklemesi ilk kez olmuyor. Örneğin 2014 yılında Ello adlı bir start-up kısa bir süre için çok konuşulmuştu. Ancak daha iyi bir Facebook'a ilişkin heyecan kısa sürede yayıldığı gibi, aynı zamanda tekrar ortadan kayboldu. Sonuçta platform hala varlığını sürdürüyor ve 400.000 aktif kullanıcı tarafından yaratıcı ve sanatçı ağı olarak canlı tutuluyor. Ello, Hive, Mastodon, hepsi daha iyi işlevlere veya daha iyi kullanıcılara sahip olabilir, ancak potansiyel ilgili taraflar üzerinde belirleyici bir etki yaratan kritik kitleden yoksunlar. Bu açıdan, Twitter ağını çevreleyen olaylar, oraya hiç uğramayan çoğunluk için de ilginç olmalı. Oradaki hararetli tartışmaların çoğunun normal insanların gerçek günlük yaşamıyla hiçbir ilgisi yok. Ancak burada bir ders kitabı gibi görülebilecek olan sadece şirketlerin büyük ya da küçük olmalarını sağlayan piyasa kanunları değil. Keşfedilecek pek çok ilginç şey de var. Tarihçi Simon Montefiore'nin tanımladığı gibi, „Twitter, kozmopolit bir şehirde, kitaplar ve tarih hakkında konuşan insanlarla tanıştığınız, bazılarının arkadaş olduğu ve meydanın karşısındaki nemli sokaklarda maskeli sürüngen çetelerinin gizlendiği bir köşe kafeyi ziyaret etmek gibi. İşin püf noktası kafede kalabilmek.“

yorum@chip.com.tr



1,000 km'lik bataryalar

Yeni batarya nesli

Elektrikli arabalardaki bataryalar arabanın menzilini belirliyor ve halen çok ciddi maliyetleri var. Tüm dünyadan araştırmacılar bu iki sorun üzerinde çalışıyor. Özellikle umut veren yaklaşımlar da Çin'de ortaya çıkıyor. Bu yazıda sizlere bunları tanıtacağız.

Dünyadaki en iyi batarya için yapılan yarış artık enteresan bir aşamaya giriyor: kim ilk bin km menzilli aracı üretecek? Çinli dev üretici CATL'a göre, kazanan şimdiden belirlendi bile: CATL'ın Qilin bataryası inanılmaz bir performans vaat ediyor ve 2023'te seri üretiminin başlaması bekleniyor. CATL bir çok büyük piyasa için batarya ve türevi malzemeleri üreten, dünyadaki uzak ara en büyük üretici konumunda. Araç üreticilerinin belirlediği özellikleri üreten bir üretici olmanın ötesinde, bu şirket yıllardır kendi araştırma ve geliştirmelerini yapıyor, yeni hücre kimyasallarından tam teşekküllü batarya paketlerine kadar. Sodyum bataryalar en radikal yaklaşımları, bunlar lityum bataryalara ek olarak yeni teknolojileri ile

kobalt, mangan ve nikel gibi metallerin yerini alıyor ve bu teknolojilerin fiyatları da ciddi derecede düşük.

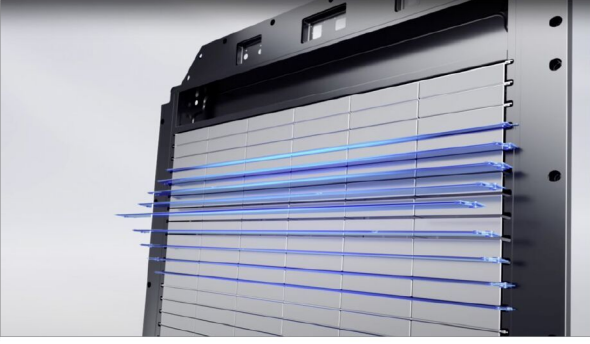
CATL ürün kapsamının diğer ucuna da, yeni geliştirdikleri ile göz dikmiş durumda: Onlar Qi-lin ile aşırı yüksek şarj performansı ve menzilleri hedefliyor. Qi-lin CATL'ın yeni hücreden pakete konseptli ürünlerinin adı.

Artık batarya modülleri yok

Hücreden pakete, bir bataryanın modül haline getirilmeden üretilmesi anlamına gelen bir ifade. Mukayese için bir Porsche Taycan'deki bataryada 33 adet modül var, her bir modülde 12 adet batarya hücresi bulunuyor. Her bir modülde sıcaklık ve voltaj gözlemi ile şarj kontrolü için elektronik bi-

leşenler var. Bu modüller yaklaşık olarak geleneksel araçlardaki standart aküler ebatında, bunlar için çok sağlam metal kasalar üretiliyor, bu da ağırlık ve kaplanan geniş bir alan anlamına geliyor.

Hücreden pakete denilen konseptte, bu ara aşama yok. Yani hücreler direkt olarak bir pil paketi olarak toplanıyor. CATL bu prensibi kullanan ilk üretici değil: BYD'nin "Blade" bataryalarında örneğin, hücreler yak. 1 metre uzunluğunda ve yak. 2.5 cm uzunluğunda. Burada uzunluk batarya paketinin genişliğini belirliyor. Qi-lin'in yapısı (bu isim Çin mitolojisinden geliyor) Blade bataryalarının yapısına benzer: CATL her bir hücreyi bunların uzun ve dar bir sıra oluşturacağı şekilde ayarlıyor. CATL her bir sıranın arasına soğutucu bileşenleri yer-



Küçük konutlar

Her bir batarya hücresi (açık gri) Qilin bataryada uzun sıralara monte edilmiş. Her iki sıranın arasında bir soğutucu sıvı devir daim ediliyor. CATL bu şekilde malzemen ve alandan tasarruf sağlıyor

60 kWh batarya var ve bunun menzili 500 km. 1,000 km menzilli bir batarya için en az 120 kWh değerini düşünmeliyiz. 4C şarj hızı bize 480 kW şarj gücü değerini verir (bunun için şu an bir şarj alt yapısı mevcut değil). Tüm bataryanın ağırlığı ise sadece 470 kg olacaktır. Kıyaslarsak, Tesla Model S'deki 100 kWh'lık bataryanın ağırlığı 600 kg'dan fazla.

Qilin bataryanın sunumunda, CATL Tesla'nın 4680 yuvarlak hücresine kıyasen bir ölçüm yaptı. Tesla Battery Day 2020'de bunu duyurmuştu ve yavaş yavaş geliştiriyordu. CATL'n iddiaları net: Onlar her bir kriterde Tesla'yı geçti. Tabi ki bu tamamen doğru bir mukayese değil: Tesla'nın 4680 hücre yaklaşımının ana hedefi üretim maliyetini düşürmek; yani yüksek enerji yoğunluğu bir anlamda bir yan ürün. CATL'dan net bir bilgi gelmedikçe, Qilin'in ucuz olmayacağını söyleyebiliriz.

2023'te 1000 km menzilli araçlar

Çinli Geely Group CATL ile yeni lüks arabaları Zeekr için bir tedarik anlaşması imzaladı (Zeekr 001 modelinin fotoğrafını yazının en üstünde görebilirsiniz). Üretici bu aracın en üst versiyonu için 1000 km menzil vaat ediyor, bunu da Çin ölçüm standartlarına dayandırıyor. İçeriden gelen bilgilere göre Zeekr 001'in 140 kWh kapasiteli bir Qilin bataryasının olması bekleniyor. Bu da onu dünyadaki uzak ara en büyük araç bataryasına sahip araç yapar. Mercedes EQS, Alman üretimi en uzun menzilli araç, 780 km menzile sahip ve 108 kWh'lık bir bataryası var. Fakat, EQS bu bataryayı Zeekr 001'e göre 29 cm daha uzun bir araç gövdesinde barındırıyor.

Lityum yerine sodyum

1994'te ilk kez sunulduğundan beri, lityum-iyon bataryalar elektriği kaydetmek

leştirebilir, bu şekilde en geniş iki yüzey arasındaki batarya hücreleri soğutulmuş oluyor. Mukayese için: Porsche Taycan'deki batarya modülleri sadece aşağıdan soğutulup ısıtılıyor, yani hücreler modüllerin içinde dik biçimde duruyor ve Porsche'nin bataryasındaki modül kasaları da ek bir sıcaklık aktarımı yapıyor, yani bunlar sıcaklık kontrolünün efektifliğini kötü yönde etkiliyor.

CATL'a göre, onların sistemindeki hücreden soğutma sistemine geçişteki alan Porsche'nin çözümüne göre dört kat daha fazla ve bu da daha hızlı sıcaklık kontrolü ve daha büyük soğutma kapasitesi anlamına geliyor.

Harika performans değerleri

Çinlilerin Qilin pil için verdiği üç teknik veri dikkatleri çekiyor: "Sıcak başlatma" zamanı beş dakika. Yani pilin belirlenen, hedef sıcaklığa ulaşması için geçmesi gereken süre bu. CATL bize tam olarak hangi hedef sıcaklığa ulaşılacağını belirtmemiş - fakat Tesla Model S ile iyi bir mukayese yapılabilir. Teslada hedeflenen yak. 50 derece Celsius sıcaklığına Ludicrous modunda ulaşmak, yaklaşık 1 saat sürüyor. Bu hızlı sıcaklık kontrolü, gündelik yaşamda önemli. Örneğin sıfır altındaki sıcaklıklarda ara-

cı çalıştırmak ve hızlı şarjı sağlamak için, nikel- manganez- kobalt hücre kimyasına sahip bataryalarda, yaklaşık 30 derecelik bir sıcaklığa ulaşmak zorunda.

İkinci veri sizi oturup not almaya zorluyor: CATL Qilin bataryalarında, yüzde 10'dan 80'e şarjın çıkması için on dakikanın yeteceğini taahhüt ediyor. Böylesi şarj hızları için (teknik olarak burada şarj gücü için 4C ve üstünden bahsediyoruz), sadece sıcaklığın doğru aralıkta tutmak yeterli değil. Yani CATL hücredeki kimyasalları da optimize etmiş olmalı. Üçüncü veri bize CATL'ın Qilin ile ucuz araçları hedeflemediğini gösteriyor: Qilin bataryalı araçların 1000 km menzili olması öngörülüyor. Net tüketim verileri olmadan bu çok yüksek ve muğlak bir değer olarak kabul edilmeli. Fakat, konu enerji yoğunluğu olunca rakamlar daha net: Batarya ağırlığının her kilosu başına 255 watt-saat. Bu iyi bir değer ve Porsche Taycan da bu değere ulaşıyor. Qilin için ise, bu değer hücrelere tekabül etmiyor, (bu durumda bu değer 300 Wh/kg'ın çok üzerinde olmalı), tüm batarya sistemine tekabül ediyor.

E-aracılar için ne anlama gelecek?

Basitçe çıkarım yapıyoruz: 2022 yılının en çok satan elektrikli aracı, Tesla Model 3'te



Ana mesele Tesla'dan daha iyi olmak

Qilin bataryanın tanıtımında, CATL Tesla'ya kıyasen enerji yoğunluğunun ve hızlı şarjın avantajlarını vurguladı



Hücreden pakete BYD bataryaları için de söz konusu

BYD'nin "bıçak bataryaları" lityum, demir ve fosfat teknolojisini kullanıyor ve bunlar da modül ayrımı yapılmaksızın üretilabiliyor. teilung bauen



CATL sodyum bataryaları, fiyatları düşürüyor

Lityumun yerine sodyum kullanmak enerji yoğunluğunu düşürüyor. Fakat, sodyum piller, diğer tüm alanlarda da bir avantaj sağlıyor

için ana bileşen olarak yerini aldı. Lityum periyodik tablodaki üçüncü element (hidrojen ve helyumdan sonra). Bu lityum ciddi derecede hafif bir element olduğu anlamına geliyor - yani şarj edilebilir bataryalarda kullanım için mükemmeller: şarj edilebilir bataryalarda hareket eden lityum iyonlarının atomik ağırlığı 7, buna getirilebilecek her alternatifi ağırlığı ise ciddi manada daha yüksek.

Örneğin sodyum da lityum gibi bir alkali metal ve bunun atomik ağırlığı 23. Eğer sodyum iyonları bataryalarda şarj taşıyıcısı olarak kullanılırsa, elektronun şarjı bu atomik ağırlıkta kaydedilecektir. Uygulamada atomik ağırlık direkt olarak kilograma çevrilebilir: Yani yedi kilogramlık bir lityum iyon kütlelerinin şarj edilmesi için aynı bazda sodyum söz konusu olduğunda 23 kilogramlık iyon kütleleri gerekecektir. Natrium İyonları lityum iyonlarına göre çok daha büyük-

ler ve bunlar bugüne dek yaygın olarak yapıldığı gibi grafit anotlarda depolanamıyor.

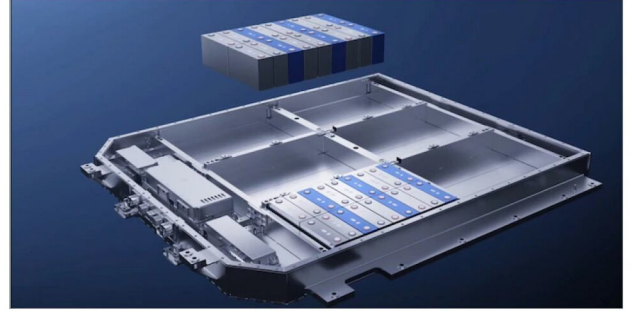
Bataryanın toplam kütlesiyle kıyaslanınca, bu ağırlık dezavantajı göreceli, fakat bu elementin de ciddi bir avantajı var: Bunu tuzlu elektroliz ile yaygın bulunan doğal tuzdan elde etmek kolay, ucuz ve çevre için çok daha az zararlı. Bu nedenle sodyum bataryaların endüstriyel bazda kullanımı için şu an çok yoğun bir araştırma süreci ilerlemekte.

Pahalı materyallere veda

Bir kez daha CATL'daki araştırmacılar bir buluşu ilan ettiler: "Prussian white" adı verilen bir maddeden yapılan bir anot ile (Demir, nitrojen ve karbondan oluşan "Prussian blue" adlı maddenin sodyum ile işlenmiş hali), Çinli araştırmacılar sodyum iyonlarının ebatına dair sorunu çözdüklerini iddia ediyorlar. Bu da efektif bir sodyum iyon hücresi için çok çok önemli bir adım.

Eğer CATL'ın sodyum teknolojisinin tanıtımında ürününe dair verdiği bilgilere inanırsanız, Çinliler başkaca buluşlar da yapmışlar: iddialarına göre onların birinci nesil sodyum bataryalarının enerji yoğunluğu kg başına 160 watt saat. Bu şekilde bu batarya hücreleri demir fosfat teknolojisi kullanan, en ucuz standart araba akülerine denk bir değere sahip olacaklar. Yeni ürün nesli için, CATL kg başına 200 watt saat değerinin mümkün olacağını vaat ediyor. Üretici hali hazırda bu hücrelerdeki katotların yapısı hakkındaki bilgileri bir sır olarak tutuyor.

Almanya'nın Ulm şehrindeki Helmholtz Enstitüsü'nden profesör Max Fichtner bilinen bir batarya uzmanı. O sodyum teknolojisinin enerjinin duragan biçimde kaydedilmesi için hafife alınmaması gereken bir gelişme olduğu kanaatinde, örneğin endüstri-



Her iki dünyanın da en iyisi

CATL lityum (mavi) ve sodyum hücrelerden (gri) oluşan, her iki teknolojinin de avantajlarını birlikte kullanan hibrid bataryalar üretmeyi planlıyor

riyel sistemler, fotovoltaik sistemler ve hareketli kullanım için... Son gelişmeler kulağa neredeyse gerçek olamayacak kadar iyi geliyor: Natriyum hücreler sadece pahalı lityumun yerini almıyor, ayrıca mangan, nikel ve kobaltın da yerini alıyor. Lityum demir ve fosfatlı bataryalardaki bakır bobinler dahi sodyum bataryalarda yerini alüminyum bobinlere bırakıyor. Sodyuma uygun elektrolitler tutuşmuyor, yani metal parçalar bunun içine kaçsa dahi bir yangın riski oluşmuyor. Bu nedenle de bunların kaskaları da daha basit ve ucuz hale geliyor. Sodyum bataryalar şu an mevcut lityum teknolojisinin üretim tesislerinde rahatça üretililebilir olduğu için, bunların daha başlangıçtan itibaren ciddi bir maliyet avantajı var: Fichtner toplu üretimde her kilowatt saat için 30 ila 40 dolar bir maliyet hesaplıyor. Lityum demir fosfat bataryaların üretim maliyeti şu an bunun 3 katından daha fazla.

CATL'ın sodyum pilleri ise bundan bile fazlasını yapabilir: Bunların çok düşük sıcaklıklarda bile kapasitelerini iyi bir biçimde koruması bekleniyor (örneğin: -20 Celsius sıcaklıkta dahi kapasitesinin yüzde doksanı), ve bunların daha yüksek şarj akımlarına, lityum demir fosfat hücrelere göre daha dirençli olmaları ön görülüyor.

Pil fiyatları petrol bazlı motorların fiyatlarını kıracak

Popüler VW e-Up'ın verisinden yapılacak bir çıkarımla, ki bu 37 kWh'lık bir batarya kullanıyor, sodyum bataryaların fiyatının 1500 Euro'dan az olması bekleniyor. Uzmanların anlaştığı görüşe göre, Euro 7 emisyon standartlarına uygun, standart içten yanmalı ve daha komplike benzinli motorların maliyeti buna kıyasen daha yüksek. Son elektrikli araç gelişimi işte bu!

yorum@chip.com.tr

Tesla'nın 4680 hücresi

2020'deki Tesla Batarya Gününden bu yana, 46 mm çapındaki ve 80 mm uzunluğundaki bu yuvarlak hücre ABD'li üreticinin umudu olmuş durumda. Bu şu an kullanılan 21700 hücresine göre çok daha büyük ve çok daha güçlü.

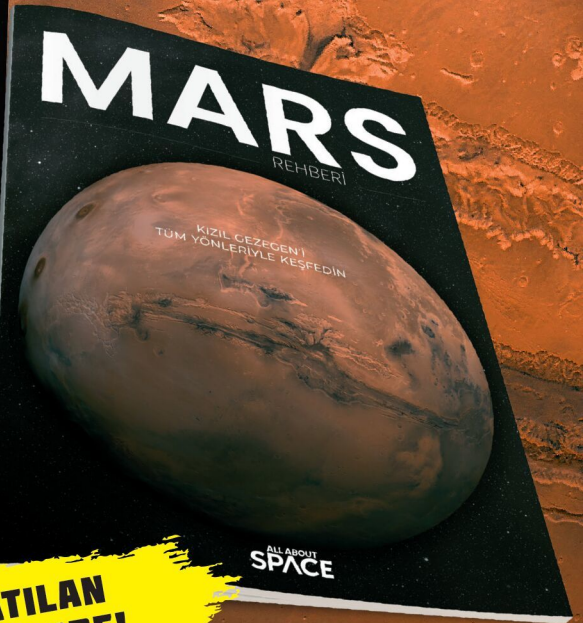
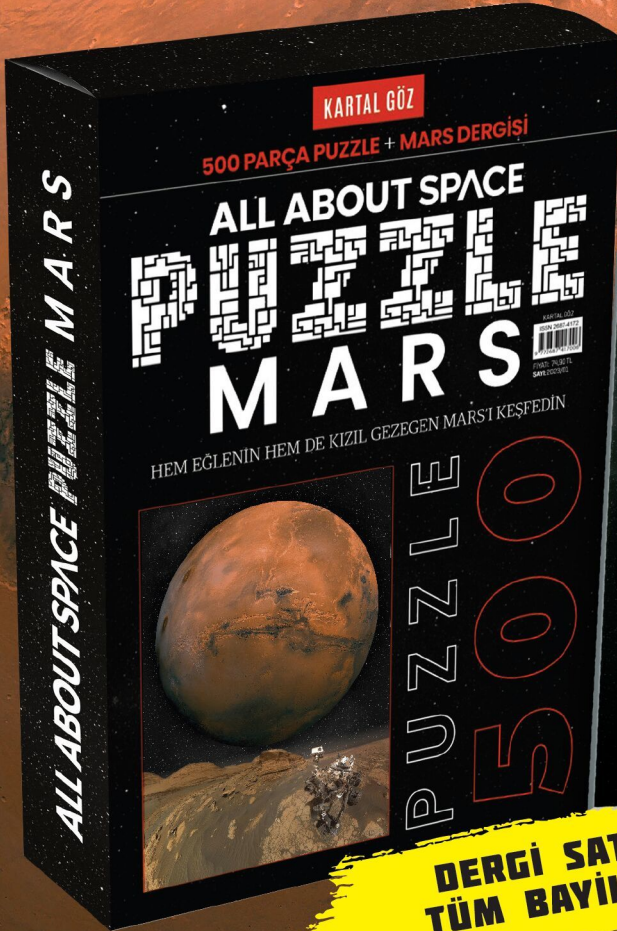
> **Daha hızlı üretim:** Ortağı Panasonic ile, Tesla üretim döngüsünü ciddi biçimde artırmak istiyor; kuru işlem den geçen elektrotlar kuruma zamanından ve enerjiden tasarruf sağlıyor. Elon Musk maliyetlerin yarı yarıya düşeceğine söz veriyor. Fakat, bunun tanıtımı gecikti.

ALL ABOUT SPACE PUZZLE MARS

HEM EĞLENİN HEM DE KIZIL
GEZEGEN MARS'I KEŞFEDİN

500

PARÇA PUZZLE VE
8 SAYFALIK MİNİ
MARS DERGİSİ



**DERGİ SATILAN
TÜM BAYİLERDE!**

Online satın almak için: www.dergiburda.com





Yapay Zeka Google'ın katili olabilir

Akıllı metin oluşturun

OpenAI'nin botu ChatGPT, Kasım ayının sonundan bu yana çevrimiçi dünyayı sarsıyor. Kibarca konuşuyor, teknik tartışmalara katılıyor ve kod yazabiliyor. Pek çok kişi harika buluyor, bazıları ise tehlikeli.

DALL-E gibi görüntü oluşturunların heyecanı dinmeden, arkasından metin oluşturun GPT-3, 2022'nin sonunda büyük ilgi gördü. GPT-3 metin oluşturun, „ChatGPT“ adı altında çok dikkat çekti. Görüntü programı gibi GPT-3 de Open AI'nin bir yazılımı. Şirket, 2015 yılında Elon Musk tarafından yapay zeka araştırmaları için kar amacı gütmeyen bir kuruluş olarak kuruldu ancak şu anda esas olarak Microsoft tarafından destekleniyor.

Yapay zeka modülü metinler, özetler ve hatta şiirler yazabiliyor. Bot 2021'den beri güncel değildi. Doğrudan internet erişimi olmadığı için güncel olaylar hak-

kında hiçbir şey öğrenemiyordu. Sonuç olarak, bu özellikle heyecan verici görünüyor. Esasen Mayıs 2020'de yayınlanmasının ardından, dil modeli bir süre sessiz kaldı.

Open AI, metin oluşturunucuyu 30 Kasım 2022'de halka açık bir sohbet robotu olarak çevrimiçi hale getirmeye karar verdiğinde ise bu durum değişti.

Bu adeta bir çığı tetikledi. 4 Aralık gibi erken bir tarihte bir milyon kullanıcı kaydolmuştu ve başka hiçbir uygulama bu kadar hızlı bir şekilde bu kadar geniş bir kullanıcı tabanına ulaşmamıştı. Erişim ise çok kolay; meraklıların tek yapması gereken Open AI'ya kaydolmak.

Erişim Ocak ortasına kadar ücretsizdi ancak milyonlarca kullanıcının katlandığı muazzam maliyetler göz önüne alındığında, bu durum yakında değişebilir.

Kullanıcı chat.openai.com'a giriş yaptıktan sonra, alt kısmında bir giriş alanı bulunan göze çarpmayan bir genel bakış sayfası buluyor. Burada her türlü soru sorulabilir ve cevaplar kullanıcıları büyülüyor.

20 saniye içinde metin hazır

Mağara Alegorisi hakkında bir açıklama alın; Tierra del Fuego nüfusunun Fransızca dilbilgisi için ne ölçüde tehdit oluşturduğunu sorun; masaüstü programla-

rınızdaki birinin taşınabilir bir sürümünü nasıl oluşturacağınızı öğrenin. Sohbet robotunun imleci kısa bir süre titriyor, sonra çalışmaya başlıyor. Genellikle en fazla 20 saniye geçtikten sonra bot cevabını tamamlıyor. Google'ın aksine, „Generative Pre-trained Trans-former“ karmaşık sorulara karmaşık cevaplar verebiliyor. Okul ve üniversite için ev ödevleri bir çırpıda yazılabilir ve hatta çoğu intihal testini geçebiliyor.

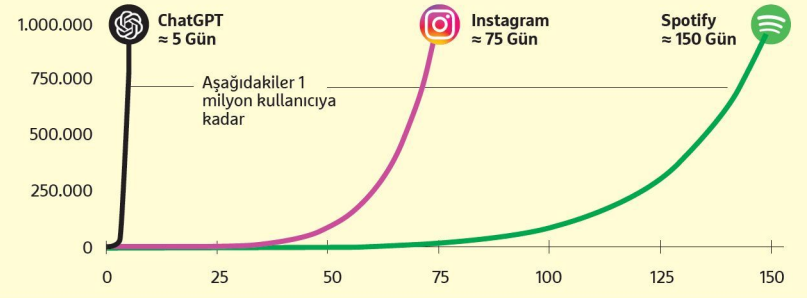
Peki bu nasıl çalışıyor? ChatGPT kendisini „büyük bir dil modeli“ olarak tanımlıyor. İnsan benzeri metinleri anlamak ve üretmek için tasarlanmış bir makine öğrenimi modeli. Genellikle çok büyük miktarda metin verisi ile eğitiliyor ve uygun yanıtları üretmek için yeni metinlere ve sorgulara yanıt verebiliyor. Büyük dil modelleri otomatik çeviri, müşteri hizmetleri ve metin üretimi gibi çeşitli uygulamalarda kullanılıyor. Son yıllarda önemli ilerlemeler kaydedildi ve birçok durumda insan benzeri metinler üretebiliyor.

„Geyik yapma“

Metnin son paragrafı ChatGPT tarafından yazılmış olsa da, elbette botun da sınırları var. Bazen saçma sapan şeyler yazıyor ve kötü Türkçesi ile kendi ken-

İlk bir milyon kullanıcıya ne kadar kaldı?

Instagram veya Spotify gibi internetteki en popüler platformlar bile ChatGPT kadar hızlı büyümedi.



dini kandırıyor. Google'ın aksine, herhangi bir bağlantı vermiyor, dolayısıyla metinlerinin kaynaklarını açıklamıyor. Tamamen mizahtan yoksun, bazen yüzeysel tekrarlarla meyilli ve çoğu zaman steril olarak karşımıza çıkıyor. Bu yönüyle, ürünleri çoğu bilimsel makaleden, politikacıların konuşmalarından ve şirket duyurularından farklı değil.

Gelecekte birçok gazetecilik metni muhtemelen yapay bir köşe yazarı tarafından yazılacak. Hava durumu raporları, borsa ya da spor haberleri uzun süredir otomatik olarak derleniyor; aynı metin modüllerinin sadece en son ra-

kamlarla desteklenmesi gerekiyor. Programın bir başka özelliği de tartışmaya açık.

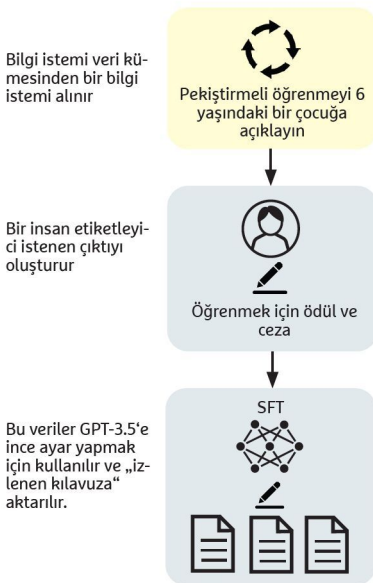
Herhangi bir konuda bilimsel literatür sorulduğunda, bot başlıkları ve yazarları adlandırıyor; benzer şekilde, bir bilim makalesi için ilgili kaynakları sağlıyor. Sorun şu ki, bazen bu kaynaklar mevcut bile değil, ChatGPT basitçe onları icat ediyor.

Bununla birlikte, birçok meslek alanı köklü değişimlerle karşı karşıya kalabilir. Bir chatbot talep üzerine tüm web sitelerinin kodunu üretiyorsa, on yıl sonra hala programcılara ihtiyaç olacak mı?

ChatGPT nasıl eğitiliyor?

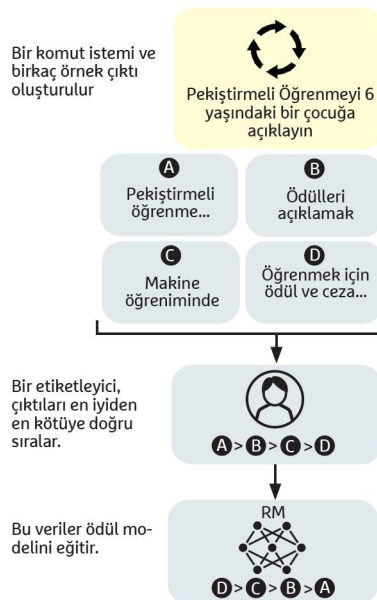
Adım 1

Gösterim verilerinin toplanması ve izlenen bir politika oluşturulması



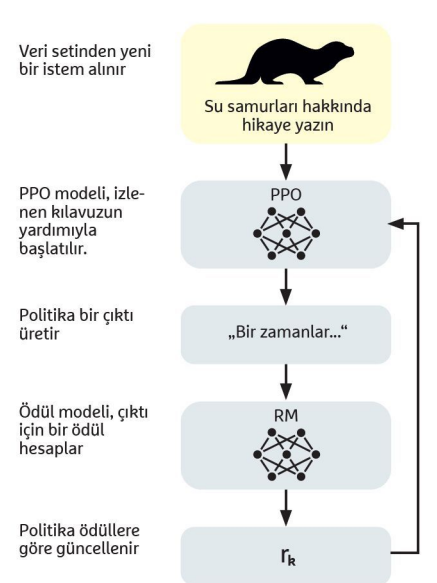
Adım 2

Karşılaştırmalı verilerin toplanması ve bir ödül modelinin eğitilmesi



Adım 3

Ödül modelinin stratejisi, takviyeli öğrenme için PPO algoritması kullanılarak optimize edilir



KAYNAK: OPENAI

Büyük olasılıkla evet. Temel ve rutin görevler muhtemelen bu tür programlara devredilecek, ancak daha karmaşık görevler devredilmeyecek.

Benzer şekilde, yapay zeka destekli çeviri hizmeti DeepL metinleri başka dillere aktarmak için kullanışlı ve yararlı bir araç. Yine de, özellikle edebi veya son derece teknik metinlerde, gerçekten yararlı ve doğru bir sonuç elde etmek için hala çok fazla ince ayar yapılması gerekiyor. Özellikle de sistemin bazen sıradan hatalar yapması nedeni ile. Bu açıdan, kesinlikle tarafsız olmayan değerlendirmemize göre gazetecilerin çok endişelenmesine gerek yok. Günlük haberler yakında sadece otomatik bir şekilde üretilecek, ancak olayların daha geniş bağlamlarda sınıflandırılması şimdilik bir insan meselesi olarak kalacak gibi görünüyor.

Tehdit yerine fırsat

Tüm bu örnekler, yapay zekanın çalışma ortamındaki olanaklarını tanımak ve benimsemekle ilgili; onu bir tehdit olarak görmekle değil. Ancak okullarda ve üniversitelerde yukarıda bahsedilen öğretimde birçok şeyin değişmesi muhtemel. Birçok öğretmen ve öğretim görevlisi, yapay zeka yardımıyla kopya çekilen ödevlerin nasıl fark edileceği sorusuyla karşı karşıya. Öncelikle akademide kopya ile ilgilenen intihal karşıtı platform Crossplag, potansiyel yeni iş alanını fark etti ve yapay zeka intihali için bir terim icat etti bile: AI-giarism (AI = yapay zekadan). „AI Content Detector“ yakın zamanda çevrimiçi oldu. Burada, ilgili taraf kontrol edilecek metni bir giriş alanına giriyor, „Kontrol Et“ düğmesine basıyor ve ardından %0 (insan) ile %100 (AI) arasında bir değerlendirme alıyor. Testte, program oldukça iyi bir isabet

oranına sahipti ancak şu anda sadece İngilizce metinlerle çalışıyor; Türkçe metinlerin de ne zaman doğrulanabileceği henüz bilinmiyor.

Nürnberg’de medya enformatiği profesörü olan Florian Gallwitz, yapay zeka uygulamalarının sorun yaratma potansiyelini kesin olarak görüyor. ChatGPT, günümüzde yaygın olduğu gibi, neredeyse tüm konularda ev ödevlerinin önemli bir bölümünü tamamen otomatik olarak işleyebilir ve çözebilir. Ancak Gallwitz: „Buna, yapay zeka tarafından oluşturulan metinleri tanımak için otomatik algılama araçlarının kullanılması gibi savunma önlemleriyle tepki vermenin çok etkili olduğunu düşünmüyorum“ diyor. „Bunun yerine, bana göre, ev ödevlerini fiziksel çevreyle veya diğer öğrenicilerle etkileşim gerektiren pratik bileşenlerle proje tabanlı bir şekilde tasarlamak mantıklı. Bu tür görevler için yapay zeka araçlarının kullanımına öğretmenler karşı çıkmamalı, aksine teşvik etmeli.“

Gallwitz, algoritmik kara kutudaki yapay zekanın, yaratıcılarını aşacak şekilde kendini optimize etmesinden korkmuyor. ChatGPT’de zaten böyle bir mekanizma görülmüyor: „Bu modeller, internetten devasa miktarda metin kullanılarak bir sonraki kelimeyi mümkün olan en yüksek olasılıkla tahmin etmek üzere eğitilmiş olmalarına dayanıyor. Her şeyden önce, insanlar tarafından sağlanan eğitim verilerinin miktarı burada sınırları belirleyecektir.“

Tehlikeli yapay zeka sistemleri özellikle bilim kurguda yaygındır. „Bu tür spekülasyonların dışında: ChatGPT mevcut haliyle vasat yazarların, konuşma yazarlarının, halkla ilişkiler metin yazarlarının, programcıların, çevirmenlerin ve diğerlerinin mesleki beklentileri

ChatGPT ile Röportaj

> Programlamanız yeni içerik öğrenmeyi içeriyor mu, bunu genişletebilir misiniz?

„OpenAI tarafından eğitilmiş büyük bir dil modeliyim. Yeni içeriği otomatik olarak öğrenemiyorum, ancak büyük miktarda önceden eğitilmiş bilgiye sahibim. Eğitim sırasında bilgi seviyem sınırlı ve becerilerim temel olarak doğal dili anlamak ve buna dayalı sorguları yanıtlamakla ilgili. Ancak, eğitildiğim görevleri yerine getirebilir ve sorguları yanıtlayabilirim.“

> Gelecekte bu durum değişecek mi?

„Gelecekte becerilerimi veya bilgimi herhangi bir şekilde genişletmenin veya güncellenmenin mümkün olup olmayacağı, beni geliştiren ve kullanan kişilerin kararlarına ve faaliyetlerine bağlı.“

için zaten bir tehdit oluşturuyor.

Bu arada, ChatGPT’nin olanaklarını kullanan bazı uygulamalar zaten var. Bunlardan ilki, muhtemelen siz bu dergiyi okuduğunuz sıralarda sponsorlu projeyi yakında, Bing arama motoruna entegre etmek isteyen Microsoft. Google bu spekülasyonları yakından takip edecektir, zira böyle bir hamle Microsoft arama motorunu Google’ın arama tekeline karşı gerçek bir tehdit haline getirebilir.

Tarayıcıdaki bot

Becerikli geliştiriciler uzun zamandır ChatGPT için bir dizi tarayıcı uzantısı yazıyor. Bunlardan bazıları internet erişiminin olmaması sorununun üstesinden gelerek günlük olarak sonuç almayı mümkün kılıyor. Bir diğeri ise dil botunun kombinasyon yetenekleri ile tüm olağan arama motorlarını zaten genişletiyor. Kullanıcılar bunu herhangi bir web sitesinde ya da e-posta veya Twitter gönderileri yazmak için kullanabilir.

Yapay zeka çok yakında (çevrimiçi) hayatımızın ayrılmaz bir parçası olacak. Yine de kimsenin korkmasına gerek yok. Amerikalı start-up kurucusu Zoli Honug bunu şu şekilde ifade ediyor: „Yapay zeka işlerin yerini almayacak. Yapay zekayı kullanan insanlar yapay zeka kullmayan insanların yerini alacak.“

vorum@chip.com.tr 

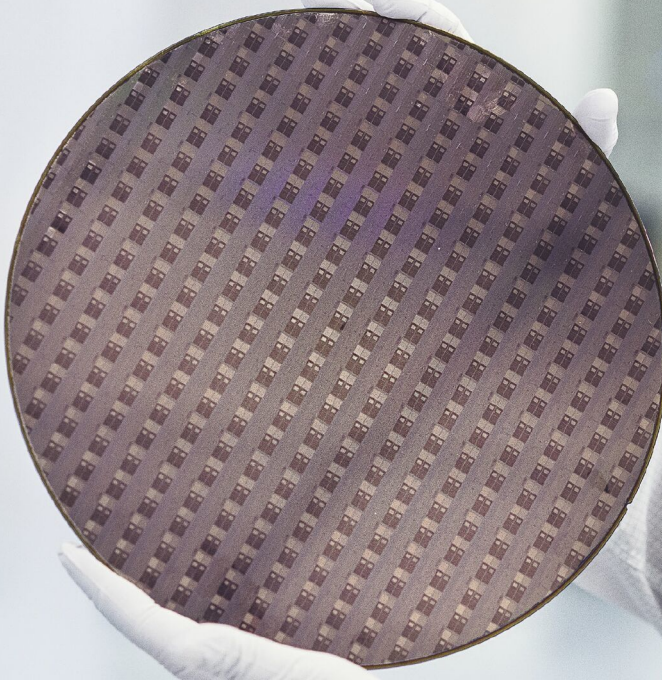
Web üzerinde YZ hilelerini ifşa etmek



İntihal karşıtı platform Crossplag, yapay zeka içerdiği varsayılan metinlerin ortaya çıkarılması için ücretsiz çevrimiçi kontrol sunuyor:
crossplag.com/ai-content-detector/



Benzer bir hizmet, GPT2 işlemci sürümüne dayalı bir kod dedektörünü çevrimiçi olarak kullanıma sunan ChatGPT üreticileri tarafından da sunuluyor:
openai-openai-detector.hf.space/



Dünyanın en küçük savaş sebebi

En yeni teknolojiler için verilen mücadele

ABD ciddileşiyor: Yaptırım tehditleri ve milyarlarca dolarlık yatırımla Çin'i üst düzey çiplerden uzak tutmaya çalışıyor. Avrupa Birliği ise, tırmanan ticaret savaşında arada kalan bir kurban haline gelebilir

Yarı iletkenler küresel ekonominin en önemli bileşenleri konumunda. Çip fabrikaları bir çipten çok daha fazlasını üretmek zorunda. 2022'de yeni çip fabrikaları açılacak ama yine de yeterli değil.

Özellikle de yeterince küçük değiller. Performans ve enerji verimliliği vaat eden bu düşük tek haneli nanometre aralığındaki mikroişlemciler özellikle talep görmektedir. Örneğin pazarın lideri TSMC şu anda büyük oranda Apple donanımlarında kullanılan 3nm işlemciler üretiyor. Bu küçük çipler teknoloji harikası olmakla birlikte aynı zamanda dünya güçlerinin ekonomik savaşındaki silahları haline geldi. Çin şu anda 7 nm'den daha küçük aralık boyutuna sahip yarı iletkenler üre-

temediğinden, uygun bileşenleri elde etmek için uluslararası işbirliğine girmek zorunda.

ABD'de Çin'in bu dışa bağımlılığından faydalananlar. Çin'e karşı Donald Trump'tan bile daha sert olan Biden yönetimi, Halk Cumhuriyeti'ne oldukça ciddi yaptırımlar uyguladı. Mikroçipler sadece Ticaret Bakanlığı'nın izni ile ihraç edilebilir. Bu izin de sadece çok az istisnai durumda veriliyor.

Çin için çip üretim araçları yok

Daha da vahim olanı, Beyaz Saray tarafından son derece karmaşık yarı iletken üretim makinelerine getirilen ihracat kısıtlamaları. Bu üretim araçları olmadan Çinli şirketler uzun vadede kendi kendi-

lerine yetecek bir çip tedariki oluşturamayacaklardır.

Her şeyden önce EUV pozlama makineleri, iddialı çip tasarımlarının gerçekleştirilmesinin ve teknoloji lideri statüsünün anahtarı konumunda.

Ayrıca, ABD şirketlerinin yanı sıra, Amerikan vatandaşları ve ABD'de yaşayan yabancıların da Çin çip endüstrisinde çalışmak için izin almaları gerekiyor.

Yarı iletkenlerin üretimi çok zahmetli çünkü bir çipte 1.500'e kadar iş adımı yer alır ve bu süreçte 400'e kadar kimyasal ve 50'den fazla makine kullanılır. Magdeburg'da planlanan Intel fabrikası örneğinde olduğu gibi, bir fabrikanın inşası bile son derece maliyetlidir ve 17 ila 20 milyar euroya mal olabilir.



Çip üretiminin başkenti
Tayvan'ın metropolü Taipei, özellikle çip fabrikaları nedeniyle dünya siyasetinin odak noktası haline geldi.



„ Bu aynı zamanda ulusal güvenlikle de ilgili“

Joe Biden

ABD Başkanı, Çin kısıtlamaları üzerine konuşurken

Sözde dökümhane yıllar süren inşaatın ardından nihayet üretime başladığında, teknik gelişmeleri dikkate alabilmek için sürekli olarak yeni yatırımlara ihtiyaç duyacak.

Çin'in üst düzey çiplerde arayış kapatma yarışı, Biden Yönetimi'nin kısıtlamalarıyla aniden yavaşlar hale geldi. Danışmanlık firması Rhodium Group'un Çin analisti Jordan Schneider, „tam bir çöküşten“ bile söz ediyor: Çin yarı iletken endüstrisi „bir gecede“ sıfırlanmıştı ve artık hayatta kalma şansı yoktu.

ABD'nin ambargo kararlarını yabancı şirketlere ve ABD'de yerleşik profesyonellere genişletmesinden bu yana, Batılı çip uzmanları Çin'den göç etmeye başladı. Örneğin Hollandalı ASML, ABD ile ilgili tüm uzmanlarını Çin projelerinden geri çekti. ASML, Avrupa'nın en büyük teknoloji mücevheri olarak kabul ediliyor. Borsanın yıldızı, 7 nm'nin altındaki adım boyutlarına sahip yarı iletkenlerin yapımı için gerekli olan aşırı ultraviyole ışık (EUV) pozlama makineleri üzerinde fiili bir tekele sahip.

Çin'de eski pozlama makineleri için bile yasak var

Teslimat için en az iki jumbo jet gerek-tiren 180 tonluk bu ekipmanın zaten Halk Cumhuriyeti'ne ulaşması imkansız. EUV görüntü ayarlayıcılarının Çin'e ihracatı yaklaşık dört yıl önce ABD'nin kısırtmasıyla Hollanda hükümeti tarafından yasaklanmıştı. O dönemde EUV ilk kez 7 nm'lik yarı iletkenlerin üretiminde kullanıldı. EUV, 13,5 nm'lik kısa dalga boyu sayesinde, gofreti 193 nm dalga boyunda pozlayan daldırma litografinin yerini alarak en ileri teknoloji haline geldi. Her

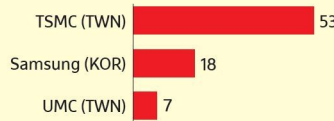
iki dalga boyu da insanlar tarafından algılanamaz; insan gözü yalnızca 400 nm'den gelen bir ışık demetini algılar.

DUV („Distant Ultra Violet“) olarak da bilinen daldırma litografisi, 7 nm ve daha büyük yapı genişliklerine sahip çip tasarımları, otomobillerden endüstriyel makinelere kadar yaygın teknoloji ürünlerinde önemli bir rol oynamaya devam ettiği için pazarda hala yerini korumakta. Öte yandan, işlemci kalitesinin performans ve enerji verimliliği açısından belirleyici olduğu modern BT donanımlarında her şeyden önce atomik aralıkta iletken yol mesafelerine sahip yarı iletkenlere ihtiyaç

Çip endüstrisinin hükümdarları

Yarı iletkenler konusunda dünyanın en başarılı üç fason üreticisi Tayvan ve Güney Kore'de...

Rakamlar yüzde olarak



KAYNAK: TRENDFORCE, STAND NISAN 2022



TSMC ABD'de fabrika kuruyor

TSMC şu anda şirketin Asya dışındaki ilk tesisi olan Fab 21'i Arizona'da inşa ediyor.



Almanya'daki ABD yatırımları
Amerikan şirketi Intel, Avrupa bilişim sektörünün güçlenmesine yardımcı olmak için Magdeburg'da bir çip fabrikası kuruyor.



„Önemli çekirdek teknolojiler için savaş kararlılıkla kazanacağız“

Xi Jinping
Çin Devlet Başkanı

ABD'nin hassas füzeler ve çok yönlü görüş sensörleriyle denizlere ve hava sahasına tartışmasız erişim sağladığı günler çoktan geride kaldı: „Geçtiğimiz on yıllarda Çin, yüksek teknolojili silahlara muazzam kaynaklar yatırdı ve Mao döneminin düşük teknolojili halk savaşı yürütme doktrinini tamamen terk etti. Bunun yerine Pekin, geleceğin savaşlarının gelişmiş sensörler, iletişim ve bilgisayarlara dayalı olacağı fikrini benimsedi. Çin şu anda gelişmiş silahlı kuvvetlerin ihtiyaç duyduğu teknolojik altyapıyı geliştiriyor.

Yarının savaşı için çipler

Tüm bu kabiliyetlerin ardında daha gelişmiş, kısmen otonom askeri sistemlerle karakterize edilen yeni bir savaş dönemi yatıyor. Çin'in savunma yetkilileri savaşın sadece 'bilgisayarlaştığını' değil aynı zamanda 'akıllı hale geldiğini' savunuyor. Yani yapay zekanın silah sistemlerine uygulanması anlamına gelen zarif askeri bir jargon kullanılıyor.

Dolayısıyla, Çin'in yarı iletken endüstrisinin kaderi Miller'a göre öncelikle ekonomik bir mesele değildir. Aksine, küresel güç dengesini belirler. „Daha iyi çip üretebilen ülke gelecekte ciddi bir askeri avantaja da sahip olacaktır.“ İlkesi benimsenmiş durumda.

yorum@chip.com.tr

şabilmekte. ASML görüntü ayarlayıcılarının optik sistemleri Oberkochen'deki Zeiss'tan geliyor. Lazerin ışın yolunu yönlendiren aynalar bir yıla yakın bir süre atomik hassasiyette parlatılır ve Trumpf lazerleri gibi dünya çapında rakipsiz. Trumpf ve Zeiss tarafından üretilen bu hassas mühendislik şaheserleri, ASML'nin değer yaratımına yüzde 40 oranında katkıda bulunuyor. Çin işinin ortadan kalkması halinde, bunun Baden-Württemberg'deki gizli şampiyonları üzerinde de bir etkisi olacaktır.

Politik olayların ortasında

Ancak Almanya ve Hollanda'da hala sessizce süregelen bir umut var. Hollanda Ticaret Bakanı Liesje Schreinemacher verdiği birkaç röportajda, hükümetin ihracat kısıtlamalarına kendisinin karar vereceğini söyledi. ABD'nin Hollanda'ya hiçbir şey dayatmayacağını ve müzakere alanını tüketeceğini belirterek: „Hollanda, ABD'nin önlemlerini bire bir kopyalayamayacaktır“ dedi. Teorik olarak Hollanda istikrarlı bir müzakere pozisyonunda. ASML uçakları için yeterli bir ikame bulunmaması durumunda Amerikalılar, Avrupalılarla sert bir çatışmaya girerek potansiyel olarak kendilerini zayıflatacaklar. ABD'de halihazırda var olan ya da kurulmakta olan yarı iletken fabrikaları, Avrupa'dan gelen EUV görüntü ayarlayıcıları olmadan toparlanabilir. Bu açıdan ASML'nin çok fazla zorlukla karşılaşmaması gerekiyor.

Bununla birlikte Hollanda, ABD ile bir anlaşmaya varmanın peşinde. Zira, Ticaret Bakanı Schreinemacher'in ağzından kaçırıldığı üzere, birinin diğeriyle anlaşmazlığa düşebileceği ekonomik unsurların yanı sıra bir de siyasi/askeri unsur var ve bu unsur Lahey'deki hükümetin eylemlerini belirleyici bir şekilde etkileyecek. „Hangi ülkelerle hangi malları değiş tokuş ettiğimiz konusunda daha eleştirel

olmamız gerekiyor.“ Denildiğini herkes işitti. Joe Biden'ın güvenlik danışmanı Jake Sullivan, Çin'e yönelik ihracat kısıtlamalarının duyurulması vesilesiyle söz konusu olanın ne olduğunu da açıkladı: Artık yarı iletkenlerde sadece birkaç nesil ileride olmak yeterli değil.

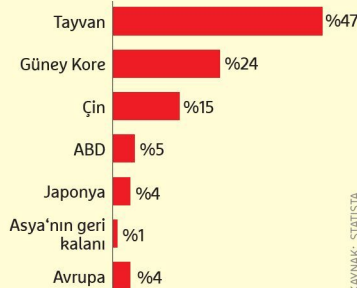
Yeni strateji şu: Liderle arkasındaki-lerin arası mümkün olduğunca büyük olmalı. Amacın „düşmanın savaş alanındaki kabiliyetlerini zayıflatmak“ olduğunu da ekledi. Bu konunun arka planını, çok ödüllü „Chip War“ kitabının yazarı ABD'li tarihçi Chris Miller anlatıyor. Miller, yarı iletken teknolojisinin askeri alaka düzeyini ele alıyor. Ona göre savaşın geleceğini bilgisayar gücü belirleyecek. „ABD ve müttefiklerinin çip geliştirme ve bunları üretmedeki liderliklerini sürdürüp sürdüremeyecekleri, dünya genelindeki askeri dengeler açısından kritik önem taşıyacaktır.“

Miller'a göre iki büyük güç arasındaki ilişkiler temel bir dinamige tabi: „Çin, Amerika'nın askeri hakimiyetine son vermeye kararlı, Washington ise Pekin'in haritayı yeniden çizmesine izin vermek istemiyor.“

ASML'nin para kazandığı yerler

Hollandalı ASML Grubu, dünya çapında talep gören benzersiz çip üretim makineleri üretiyor

3. Çeyrek 2022



KAYNAK: STATISTA



Kimlik avı türleri ve alınması gereken önlemler

Virüslere ve diğer tehditlere karşı sisteminizi olabilecek en güvenli konuma getirmek için bilmeniz gerekenleri ve doğru koruma seçiminde dikkat etmeniz gerekenleri derledik.

Bilgisayar korsanları tarafından kullanıcıları manipüle etmek, güvenlik açıklarını ve bilgi eksikliklerini kendi çıkarlarına kullanmak için gerçekleştirilen birtakım eylemlere “sosyal mühendislik” adı verilir. Sosyal mühendisliğin ana türlerinden biri, her geçen gün daha sık karşılaştığımız kimlik avı (phishing) saldırılarıdır. Verizon Data Breach Investigation 2022 raporuna göre veri sızıntılarının %20’si kimlik avı saldırısı içeriyor. Bu rakamlar, farklı kimlik avı türlerini bilmenin gerekliliği ve bu tehditten nasıl kaçınılacağı konusunda bizi uyarıyor. ESET Türkiye Teknik Müdürü Gürcan Şen kimlik avı saldırıları ile ilgili bilgileri paylaşarak bu saldırı yöntemine karşı nelere dikkat edilmesi gerektiğini anlattı.

Kimlik avı nedir?

Oltalama olarak da bilinen bu saldırı bilgisayar korsanlarının kurbanlarını manipüle etmek ve onlardan hassas bilgiler sağlamak veya kötü niyetli bağlantılara

tıklamak gibi belirli eylemleri gerçekleştirmelerini istemek için meşru varlıkları veya güvenilir kişileri taklit ettiği çok yaygın bir sosyal mühendislik türü. Kimlik avı gibi sosyal mühendislik saldırıları, neredeyse tüm siber güvenlik olaylarında mevcuttur ve genellikle ağ saldırıları, kod yerleştirme ve kötü amaçlı yazılım gibi diğer tehditleri içerir.

Nasıl çalışır?

Tipik olarak, siber suçlular kurbanlarından isimler, roller, ilgi alanları ve e-posta adresleri gibi verileri toplamak için sosyal medya gibi araçları kullanır. Daha sonra bu bilgiler, bankalar, kurbanın işyeri veya kurbanın üniversitesi gibi güvenilir bir kurum adına sahte mesajlar oluşturmak için kullanılırlar. Mesajlarda, kullanıcı adlarını, parolalarını ve banka bilgilerini içerebilecek gizli verileri toplamak için kullanıcıdan kötü amaçlı ekler indirmesi veya kötü amaçlı web sitelerine giden bağlantıları tıklaması istenir. Bazı

saldırganlar kimlik avı e-postalarında uygunsuz yazı tipleri, logolar ve düzenler kullanır, bu da onları tanımlamayı kolaylaştırır, ancak siber suçlular bu konuda giderek daha iyi hale geliyor ve mesajlarının gerçek görünmesini sağlıyor.

Sık karşılaşılan türler

Siber suçluların kurbanlarını manipüle etmek için kullandıkları bazı kimlik avı türleri şunlar:

Aldatıcı Kimlik Avı (Deceptive Phishing):

Kullanılan türler arasında en yaygın olanıdır. Saldırganlar, kurbanlarının kişisel verilerine veya oturum açma kimlik bilgilerine erişmek için meşru bir varlığın kimliğine bürünür ve onları manipüle etmek için tehdit ve aciliyet duygusu içeren mesajlar kullanır.

Hedefli Kimlik Avı (Spear Phishing):

Hedefli Kimlik Avı da e-posta kullanan

türler arasındadır, ancak bu model daha çok hedeflidir. Uygulamada, bilgisayar korsanları halka açık şirket verilerini toplamak için açık kaynak istihbaratını kullanır. Daha sonra belirli kullanıcılara odaklanırlar, bu bilgileri kurbanları mesajın kuruluş içerisindeki birinden geldiğine inandırmak için kullanırlar ve böylece isteklerinin yerine getirilmesini kolaylaştırırlar. Hedefli Kimlik Avı'nı tanımlamak için, içeriden gelen olağan dışı istekler, ortak klasör bağlantıları ve bir kullanıcı oturum açma kimliği ve parolası gerektiren belgeler hakkında bilgi sahibi olunması gerekir.

Balina Avcılığı (Whaling): Balina Kimlik Avı, Dolandırıcılığı veya CEO dolandırıcılığı olarak bilinen bu tür saldırılar, sosyal medya veya kurumsal web sitesi aracılığıyla kuruluşun CEO'sunun adını tespit edip, onlar gibi davranan bir mesaj göndererek kurbanlara istekte bulunmayı içerir. Bu tür bir saldırıyı tespit etmek için, örneğin daha önce hiç bu tür mesaj göndermemiş kişiler tarafından yapılan anormal taleplere dikkat edilmelidir. Ayrıca, mesajın kişisel bir e-posta adresi aracılığıyla gönderilmediğini doğrulamak önemlidir.

Telefon Dolandırıcılığı (Vishing): Telefon dolandırıcılığı, bir siber suçlu kurbanlarının aciliyet duygusunu uyandırmak ve isteklerine yanıt vermelerini sağlamak için telefonla iletişime geçtiğinde gerçekleşen sesli kimlik avıdır. Bu dolandırıcılığı tespit etmek için, kullanılan telefon numarasının alışılmadık veya bloke edilmiş bir yerden olup olmadığını, arama zamanının vergi beyannamesi gibi stresli bir olayla çakışıp çakışmadığını ve talep edilen kişisel verilerin olağandışı olup olmadığını kontrol etmek gerekir.



Gürçan Şen
ESET Türkiye Teknik Müdürü

şı olup olmadığını kontrol etmek gerekir.

SMS Dolandırıcılığı (Smishing): Smishing, kullanıcıdan bir teslimatı değiştirmek gibi belirli bir eylemi gerçekleştirmesini isteyen metin mesajları gönderilmesi ile gerçekleşir. Sonuçta kullanıcının cihazına kötü amaçlı yazılım yüklemesi sağlanır. Hizmetin gerçek web sitesindeki bilgilerin veya gönderici telefon numarasının kontrolü ile önlenir.

Çiftçilik (Pharming) Pharming: tanımlanması en zor kimlik avı saldırı türleri

arasındadır. Bir Etki Alanı Adı Sunucusu (DNS) ele geçirmek ve web sitesi adresini giren kullanıcıyı kötü amaçlı bir etki alanına yönlendirmekten oluşur. Kendinizi bu tür saldırılara karşı korumak için, HTTP değil HTTPS olan web sitelerini tercih etmeniz ve garip yazı tipleri, yazım hataları veya uyumsuz renkler gibi web sitesinin yanlış olduğuna dair göstergelere dikkat etmeniz gerekir.

Kimlik Avı Oltacısı (Angler Phishing): Angler Phishing, kötü niyetli kullanıcıların kurbanlarını belirli eylemleri gerçekleştirmeye ikna etmek için bir sosyal medya uygulamasından bildirimler veya mesajlar gönderdikleri saldırı türüdür. Bu gibi durumlarda kötü niyetli bağlantılar içeren bir gönderiye eklenmiş olabilecek bildirimler, uygulamayı pek kullanmayan kişilerden gelen direkt mesajlar ve direkt mesajlarda paylaşılan web sitelerine bağlantılar konusunda dikkatli olunması önerilir.

Kimlik avı işaretleri

İşaretlere dikkat etmek, kurbanlarını manipüle etmek için farklı kimlik avı türleri kullanan kötü niyetli saldırganların eylemlerinden kendinizi korumanın bir yoludur. Tehdidin ana belirtileri şunlardır:

Aciliyet duygusu içeren e-postalar, yersiz bir dil ve üslup, alışılmadık olağandışı istekler, otomatik olarak Türkçe'ye çevrilmiş gibi duran yazım ve dilbilgisi hataları içeren e-postalar, görünen ile gerçeğin uyumsuz olduğu web adresleri, beklenmedik istekler.

yorum@chip.com.tr 📧

Kimlik avı saldırılarını önlemek için neler yapılabilir?

Çalışanlarınızı kimlik avı konusunda eğitin Kimlik avı saldırılarını önlemek için atmanız gereken ilk adımdır, sonuçta hazırlıksız kişiler kötü niyetli insanlar için kolay hedeflerdir. ESET'in hazırladığı ücretsiz Siber Güvenlik Eğitimi (www.eset.com/tr/business/cybersecurity-training/) size yardımcı olabilir.

E-posta filtreleri kullanın Genellikle spam ile ilişkilendirilen e-posta filtreleri, bu yeteneğin ötesine geçer ve kimlik avı saldırılarıyla ilgili tehditleri de gösterir.

Kötü amaçlı web sitelerine karşı koruma sağlayın Kötü amaçlı web siteleriyle ilişkili riskleri azaltmanın bir başka yolu da çalışanların belirli web sitelerine ve uygulamalara erişim taleplerini reddeden erişim kontrol listeleri oluşturmaktır.

Çok faktörlü kimlik doğrulamasını zorunlu kılın Siber suçluların ana hedeflerinden biri kullanıcıların kimlik bilgilerini çalmaktır. Bu çok faktörlü kimlik doğrulaması (MFA) kullanılarak azaltılabilecek bir risktir.

Sahte web sitelerini engelleyin Web sitenizin sahte sürümlerini izleyen ve ortadan kaldıran çözümlere güvenebilirsiniz. Bu sayede çalışanlarınızın ve müşterilerinizin kötü niyetli bağlantılara tıklamasını engelleyebilirsiniz.

Düzenli olarak yedek alın Kimlik avı saldırılarının işletmenizin üretkenliğini etkileyebilecek fidye yazılımları da dahil olmak üzere kötü amaçlı yazılımlarla ilişkilendirilmesi çok yaygındır. Bu nedenle bir veri yedekleme stratejisi izleyin.



Uçak deposunda güneş enerjisi

Alternatif yakıtlar

İsviçreli bir start-up yanma sürecini tersine çeviriyor. Araştırmacılar CO2 ve güneş ısısından jet yakıtı üretimi için sentez gazı elde ediyor. Artık bu teknoloji büyük ölçekli endüstriyel kullanıma uygun hale getiriliyor.

Hava + ılık = jet yakıtı. Bu denklem kulağa modern bir peri masalı gibi geliyor. Rumpelstiltskin, samanı altına dönüştürme arzusu yüzünden çıldırmıştı. Ancak Zürih merkezli start-up Synhelion'un ekibi, neredeyse sınırsız miktarda mevcut olan hammaddelerden yanmalı motorlar için değerli yakıtlar üretmenin temelini oluşturmayı başardı. Ve her şey iklim açısından nötr. İhtiyaç duydukları tek şey konsantre güneş ısı, karbondioksit ve su olduğundan, İsviçreli mucitler yanma sürecini tersine çevirmiş ve CO2 döngüsünü kapatmışlar: Daha önce açığa çıkan karbondioksiti neredeyse yeniden yakalıyorlar.

Başlangıçtaki bu fikri sağlıklı işleyen ve endüstriyel ölçeğe kadar ölçeklendirilebi-

len bir sürece dönüştürmek on yıldan fazla zaman aldı.

Synhelion kurucu ortağı Dr. Philipp Furler bu projenin geliştirilmesine önem-



YEŞİL TEKNOLOJİ

İklim-nötr bir gelecek için yeni teknolojiler

Araştırma kurumları, şirketler, sosyal girişimler ya da mucitler iklim değişikliğini durdurmaya çalışıyor. Hepsinin ortak bir noktası var: En son teknolojiler tarafından yönlendiriliyorlar. Bu yazı dizisinde size onları tanıtıyoruz.

li ölçüde yardımcı oldu. Teknik olarak Zürih'teki İsviçre Federal Teknoloji Enstitüsü'nde (ETH) makine mühendisliği eğitimi aldı. Ancak doktora tezi sırasında güneş kimyası dünyasıyla temasa geçti: „Kimyasal reaksiyonları harekete geçirmek için güneş ısını nasıl kullanabileceğinizi gördüm“ diyor Furler. „Bundan son derece etkilendim ve bu bende öncü bir ruh uyandırdı.“

Furler, bugün Synhelion'da kullanılan tekniklerin çoğunu çalışmalarını sırasında öğrenmiş. Villigen'deki Paul Scherrer Enstitüsü'nde bir keresinde güneş fırını ile yapılan bir gösteri deneyi görmüş: „Güneş ışığını dev bir parabolik yansıtıcı ile yoğunlaştırdılar ve saniyeler içinde seramik bir bloğu erittiler. Bunun harika olduğunu

düşünmüştüm.“ Bu ısının reaktörlerde kullanılmasına yönelik konseptler zaten vardı. Ve çoğu zaman olduğu gibi şans da yardım etti. O sırada ETH laboratuvarında su ve CO₂'yi hidrojen ve karbon monoksit ayırmak için bir süreç araştırılıyordu, uzun bir süre boyunca istikrarlı bir şekilde çalışan sürekli bir süreçti. „Çok iyi çalıştı, daha önce hiç olmamıştı.“

Bunlar aslında Synhelion teknolojisinin bir araya getirildiği yapboz parçaları. Furler ilk kilometre taşını hala çok iyi hatırlayabiliyor. 2014 yılında ilk jet yakıtı Zürih'teki bir laboratuvardaki test tesisinden damladı. 2016 yılında Synhelion, güneş yakıtı üretimini ticarileştirmek amacıyla ETH'den ayrıldı. 2019 yılında, Zürih'teki ETH'nin çatısına güneş ışığıyla çalışan bir güneş reaktörü kuruldu ve gerçek koşullar altında jet yakıtı üretildi. Bunun için CO₂ doğrudan havadan yakalandı; bunun teknolojisi yine bir ETH spin-off'u olan start-up Climeworks tarafından sağlandı.

Hedef: Yüzde 20 eko-yakıt

Ancak bu tür tesisler birkaç litreden fazla jet yakıtı sağlayamıyor; sadece fizibiliteyi gösteriyorlar. Oysa dünya genelinde havacılık sektörünün yılda yaklaşık 350 milyar litre yakıtı ihtiyacı var. Tüketimin önümüzdeki yıllarda biraz artması bekleniyor, ancak Sürdürülebilir Havacılık Yakıtları (SAF) olarak adlandırılan yakıtlar uçak depolarına giderek daha fazla olacak. Bu yakıtların payının 2040 yılına kadar yüzde 20'nin biraz altına yükselmesi bekleniyor.

Bu da yılda 75 milyar litre temiz jet yakıtı gerektirecektir (Aşağıdaki genel bakışa bakınız.) Günümüzde SAF payı hala ih-



Temiz iniş

İsviçreli havayolu şirketi SWISS, Synhelion'un güneş enerjili jet yakıtını tanklarına karıştırarak.

mal edilebilir düzeyde.

Bu yakıtlar pek çok kaynaktan elde ediliyor ve bunların hepsi sürdürülebilir değil. Biyokütle, kullanılmış gaz, şeker, endüstriyel baca gazı, birçok kaynak malzeme; nispeten kirli endüstriyel süreçlerden gelseler veya yüksek arazi tüketimine neden olsalar bile, eko-etiket eklenebilecek yakıtlara dönüştürülebilir. Synhelion'un solar jet yakıtı, su ve karbondioksitin sadece solar termal enerji ile sentez gazına dönüştürüldüğü ve sonunda jet yakıtının elde edildiği „Solardan Sıvıya Yakıtlar“ olarak adlandırılan yakıtlardan biri. Ancak gerçekten sürdürülebilir enerji talebini karşılamak için büyük ölçekli üretim tesislerinin inşa

edilmesi gerekiyor.

Bu yakıtlar birçok kaynaktan elde ediliyor, Jülich'te böyle bir şeyin neye benzebileceğine dair bir fikir edinebilirsiniz. Yaklaşık 60 metre yüksekliğindeki iki beton kule, Alman Havacılık ve Uzay Merkezi'nin bir test sahasında yer alıyor. Önlerinde on hektarlık bir alana yayılmış 2.000 heliostat var yani hareketli aynalar bulunyor. Bunlar güneş ışığını kulelerin tepesine yönlendiriyor. Yukarıda, ortamdaki hava 700 dereceye kadar ısıtılıyor. Bu da bir buhar jeneratörünü besliyor, o da bir türbini çalıştırıyor. Güneş enerjisi santralinin nominal gücü 1,5 megawatt. Burada üretilen elektriği şebekeye verebilirsiniz, ancak yapılmıyor; burada gerçekleştirilen çeşitli deneylerin çalışması için kullanılıyor. Biraz daha küçük olan Jülich güneş kulesi, üç seviyeli çok odaklı bir kule; burada ısı depolama veya su ayırıştırma için yüksek sıcaklık süreçleri için teknolojiler geliştiriliyor.

İlk endüstriyel tesis

Synhelion için mükemmel bir ortam. Aslında, Zürih merkezli şirket bir süredir Jülich tesisini testler için kullanıyordu ve şimdi kendi tesisini de ekliyor. Bunun için temel atma töreni Eylül ayının başında gerçekleşti. Synhelion'un açıkladığı üzere, bu tesis „güneş ısısı kullanarak sentetik yakıt üreten dünyadaki ilk endüstriyel tesis“. Önümüzdeki yılın başlarında faaliyete geçecek.

Daha sonra 1.500 m alana sahip heliostatlar güneş ışığını 20 metre yüksekliğindeki bir güneş kulesine yönlendirecek. Synhelion'un bugüne kadar geliştirdiği her teknolojiyi içeriyor: bir güneş radyasyonu alıcısı, bir termokimyasal reaktör ve bir termal enerji depolama ünitesi (bir sonraki sayfadaki infografiye bakınız).

Ancak „DAWN“ olarak adlandırılan bu tesis bile sadece gösteri ve test amaçlı. Üretim zincirinin endüstriyel ölçekte çalıştığını, ne kadar sağlam olduğunu ve hatta nerelerde optimize edilebileceğini göstermesi gerekiyor. Synhelion'a göre burada yılda üretilen „birkaç bin litre yakıt“ da kullanılıyor. İsviçre havayolu şirketi SWISS, tanklarına temiz jet yakıtı karıştıran ilk havayolu şirketi olacak.

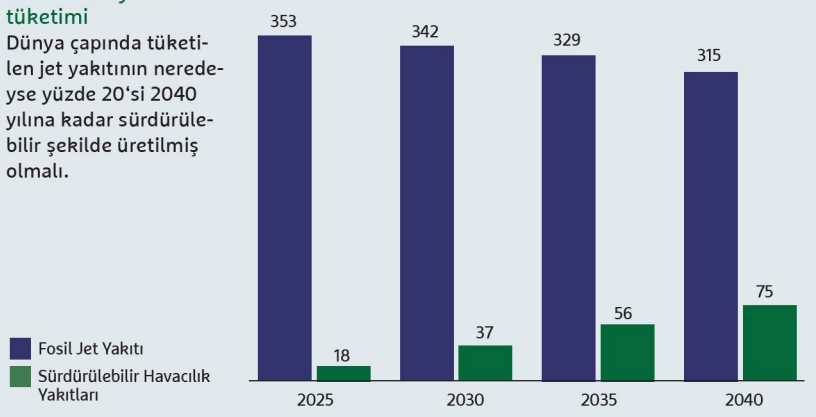
Günün her saati güneşin sıcaklığı

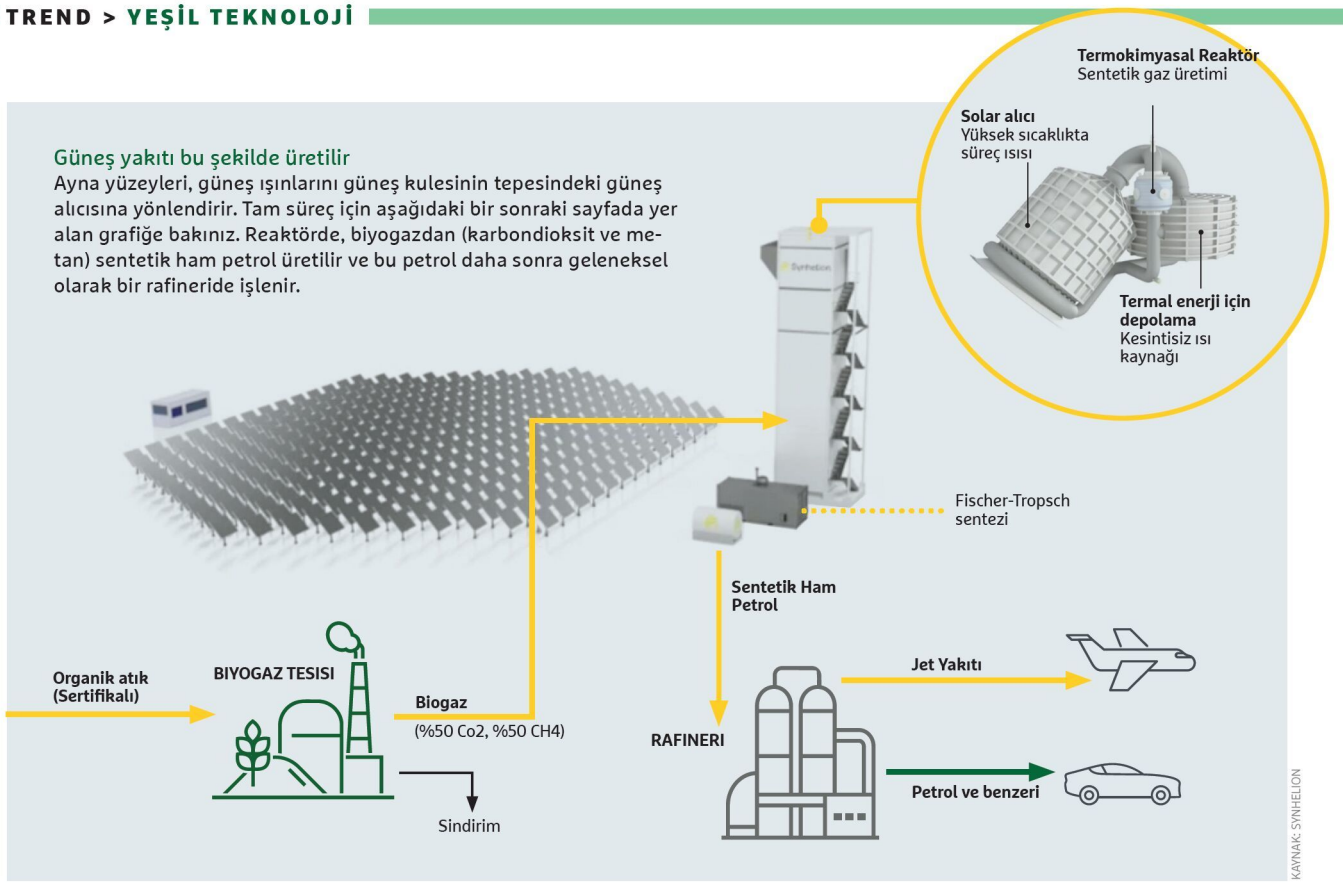
Ancak Philipp Furler tüm bunların yeterli olmadığını biliyor. „Harika makaleler yazabilir ve bilimsel etki yaratabilirsiniz, ancak dünyayı değiştirmek için daha faz-

Havacılıkta yakıt tüketimi

Dünya çapında tüketilen jet yakıtının neredenyse yüzde 20'si 2040 yılına kadar sürdürülebilir şekilde üretilmiş olmalı.

Milyar litre bazında tüketim





lası gerekir.” diyor. Furler, ikinci Synhelion kurucusu Dr. Gianluca Ambrosetti ile birlikte süreçlerini sanayileştirme vizyonunu destekledi. Şimdi en sevdiği kelime „ölçeklendirme“: Üretimin başlatılması. Synhelion, 2030 yılına kadar kapasitesini yılda 875 milyon litre yakıt üretecek şekilde artırmayı hedefliyor.

Ve hala yapılacak çok şey var. Örneğin, tüm deneysel tesisler yalnızca güneş gerçekten parladığında çalışıyor. Ancak, ekonomik açıdan makul bir çalışma için böyle bir tesisin günün her saati çalışması gerekir; geceleri veya güneşin önüne bulutlar geldiğinde bile. Bu nedenle Synhelion DAWN ile ilk kez termal depolamayı da kullanıyor. Gün boyunca güneş alıcısından (yukarıdaki şemaya bakınız) gelen ısıнын yaklaşık üçte ikisi depolama tankına gider ve sadece üçte biri doğrudan reaktör için kullanılır. Depolama tankının kendisi seramik malzemeden yapıldı; alıcıdan gelen sıcak buharın üzerinden aktığı küçük boncuklar olarak söyleyebiliriz.

Alıcı hiç ısı sağlamazsa veya çok az ısı sağlarsa, depolama tankından gelir. Bu amaçla reaktörden gelen soğutulmuş buhar tekrar seramik bilyelerin üzerinden geçirilerek ısıtılır. Furler’e göre bu tek başına bir ekonomik verimlilik meselesi: „Bu tesise yaptığınız yatırımı ancak günün her

saati çalışırsa geri alabilirsiniz.“

Aynalar da zaman zaman yer değiştiriyor. Normalde, güneş ışınlarını alıcıya yönlendirmek için kendilerini kayıtlı algoritmalara göre hizalarlar. Ancak ayar mekanizması sıkışır, çalışmaz. Furler bunun için „Enerji kaybı“ diyor. Şimdi diğer şeylerin yanı sıra dronların yardımıyla otomatik arıza tespiti geliştiriliyor.

Yerleşik teknik, yeni ortam

Bu tekniklerin birçoğu uzun zamandır kullanılıyor; örneğin cam endüstrisinde veya çelik üretiminde görebiliyoruz. Synhelion bunları kendi amaçları doğrultusunda değiştirdi ve gerektiğinde, örneğin ağırlığı azaltmak veya cihazların yapımını daha ucuz ve işletimini daha verimli hale getirmek için geliştirdi. Meslekten olmayan biri için bile zorluk açık: tüm ısı üretimi, depolama ve reaktör sistemi oldukça küçük bir kule tepesinde yer alır. Sadece burada ihtiyaç duyulduğu gibi yüksek sıcaklıktaki ısıyı çok uzağa iletmek mümkün olmadığından, bu kompakt tasarım vazgeçilmiyor. Jülich’in 20 metrelik yeni kulesi nihayetinde birkaç ton işleme teknolojisi içerecek.

Tam konum arama

DAWN, yerel kağıt endüstrisinin atıkla-



„Dünyayı değiştirmek için bilimsel makalelerden daha fazlası gerekir.“

Dr. Philipp Furler
Co-Founder & CEO Synhelion

rıyla besleniyor ve ihtiyaç duyduğu su yerel şebekeden geliyor. Yılda birkaç 10.000 tonluk üretim kapasitesiyle, bu hala mümkün. Ancak fabrikalar genişleyecekse (ki bunu yapmak zorundalar), ham madde talebi de artacak.

Yılda yaklaşık 900 milyon ton jet ya-



Jülich ve iki kule
Dr. Gianluca Ambrosetti, Synhelion'un da bilgi birikiminden yararlandığı Alman Havacılık ve Uzay Merkezi'nin test sahasında.

kıtlı üretebilmek için ayna alanları ve güneş kuleleri oldukça farklı boyutlara sahip olacak. Burada birkaç kilometrekareden bahsediyoruz. Synhelion'un kendisi 200 metre yüksekliğe kadar kulelerden bahsediyor. Bu nedenle, her lokasyonda yüksek lojistik talepler vardır. Her bir ton jet yakıtı için yaklaşık üç ton CO2 artı on ton su gerekir. Havadaki karbondioksiti filtrelemek mümkün olsa da, ton başına maliyet şu anda 600 ila 1.000 ABD doları civarında. „Uzun vadede, bir litre yakıtı bir avrodan daha ucuza üretmek istiyoruz – bu çok pahalı.“

Bu nedenle Furler ve ekibi güneşli, endüstriyel proseslerden yeterli biyokütle veya CO2 bulunan ve su kaynağının güvenli olduğu yerler arıyor.

Güney İspanya böyle bir yer olabilir. Orada meyve ve sebze üretiminden kaynaklanan çok sayıda bitki atığı var, güneş ışığı saatleri yeterli ve yakındaki deniz su kaynağı olarak kullanılabilir. Tuzdan arındırma gerekli, ancak toplam tesis yeterince büyük ise kârlı. Furler tekrar ölçeklendirmeden bahsediyor: „Büyük inşa edersek önemli ölçüde daha ucuz hale gelir. O zaman tüm çevresel sistemler o kadar da önemli olmaz ve bunları inşa etmeye gücünüz yeter.“

Synhelion'un önündeki görev korkunç. Ancak sohbet sırasında Philipp Furler'in bu işin üstesinden gelme arzusunun görüldüğünü. Ona ne sorarsanız sorun, olası her engeli kendisi ele alıyor – bunu çoktan çözmüş. Neyin değerli olduğunu,

beş yıl içinde neyin değerli olabileceğini, neyin kesinlikle hayır olduğunu biliyor. Güneşli bir çöl bölgesinde değerli yeraltı sularını pompalamak mı? „Sürdürülebilir olmayan hiçbir şey yapmayız.“

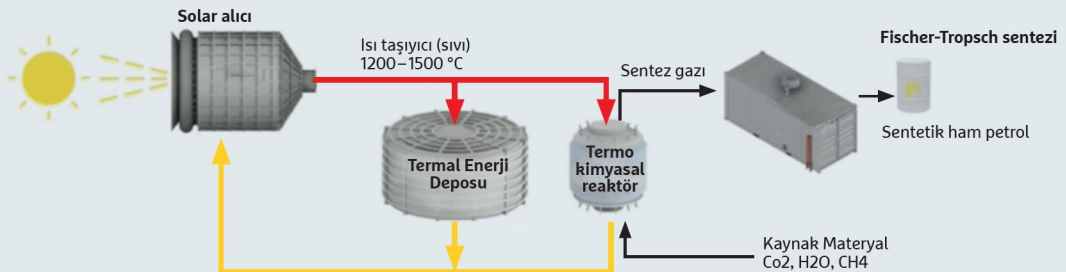
Neredeyse sıfırdan yakıt

Bunların hepsi hala bir vizyon; ama işe yarayabilecek bir vizyon. Ancak Furler'in de bildiği gibi teori ve pratik arasındaki fark küçümsenmemeli: „Bir bilim adamı olarak bir şeyin çalışması gerektiğini çok çabuk anlıyorsunuz. Ancak ilk jet yakıtı damlaları için bile uygulama çok büyük bir çabaydı. Ama neredeyse hiç yoktan yakıt üretmek – bu harika bir şey. Bu tatmin edici.“

yorum@chip.com.tr

Kesintisiz üretim

Güneş parladığında, güneş alıcısından gelen ısı, termokimyasal reaktörü ve enerji depolama tankını besler. Geceleri veya bulutlu havalarda ısı, depolama tankından gelir.



KAYNAK: SYNHELION



Yapay zeka düdüğü çalarsa: Ofsayt!

Dünya Kupa'sında veri analizi

FIFA dijital teknoloji ile hakem hatalarını azaltmak istiyor. Yapay zeka kullanımı daha fazla hassasiyet vaat ediyor fakat aynı zamanda teknolojiyi karşılayamayan amatör futbol ile arasındaki uçurumu da genişletiyor.

FIFA yanlış kararlar konusunda her şeyi biliyor. Şimdiye kadar alınan en ciddi karar ise muhtemelen mevcut Dünya Kupası'nın Katar'a verilmesiydi. FIFA spor politikasındaki bu başarısızlığın farkına varana kadar daha pek çok kupa havaya kaldırılacak.

Başkan Gianni Infantino liderliğindeki Eski Topraklar Kulübü, futbol sahalarında kötü kararların önüne geçme çabalarında daha da kararlı ve modern. Video Yardımcı Hakem (VAR) uygulamasının başlamasından dört yıl sonra, „yarı otomatik ofsayt teknolojisi“ Katar'da kullanıldı. VAR'ın ofsayta yakın durumlarda daha kesin ve hepsinden önemlisi daha hızlı karar vermesi bekleniyor. Birkaç yıl öncesine kadar

FIFA, amatörlerin ve profesyonellerin temelde aynı koşullar ve kurallar altında oynamasını sağlamak istediği için büyük teknik değişikliklere karşı çıkıyordu.

Sadece profesyoneller için dijital kontrol

Artık 'Goal Check' ve 'VAR'ın ardından üçüncü büyük dijital kontrol uygulaması var. Bu daha fazla adalet anlamına geliyor, ancak aynı zamanda pahalı teknolojiyi karşılayamayan amatör futbol ile aradaki uçurumun giderek genişlemesi de demek. Son derece karmaşık ölçüm sistemi için her stadyuma on iki özel kamera yerleştirilmesi gerekli. Bu kameralar her oyunun 29 veri noktasını saniyede 50 kez

kaydediyor ve sahadaki tam konumlarını sürekli olarak hesaplıyor. Maç topu da buna bağlı olarak teknik olarak geliştirildi.

Topun içinde, bir atalet ölçüm birimi (IMU), topu taşıyan vurucunun oyun ekipmanı üzerindeki mevcut etkisini belirliyor. IMU teknolojisi, diğer şeylerin yanı sıra, hava navigasyonu için kullanılıyor. Robotlarda ve görüntü sabitleyicilerde IMU'lar hareket algılamayı sağlıyor. Bu uygulamalarda ve ayrıca Dünya Kupası topunda IMU, ivme sensörleri ve dönüş hızı sensörleri gibi çeşitli ölçüm cihazlarını bir araya getiriyor. Topun içindeki çip, saniyede 500 kez video odasına veri aktararak topun tam olarak bırakıldığı anın belirlenmesini mümkün kılıyor.



Gerçekte ofsait:
Toplam on iki stadyum kamerası ve top, dijital makineye önemli konum verileri gönderiyor



Dijitalde ofsait:
Yapay zeka kararı FIFA denetçileri tarafından kontrol edildikten sonra, izleyicilere durumun 3 boyutlu bir animasyonu sunuluyor



„ Bazılarının ofsait robotundan bahsettiğini biliyorum, ki bu yanlış..“

Pier Luigi Collina

FIFA Hakem Komitesi Başkanı

Bir yapay zeka (AI) oyuncu ve topun konum verilerini değerlendiriyor ve ofsait pozisyonunun geçerli olması durumunda video inceleme odasındaki FIFA denetçilerine bir uyarı gönderiyor.

FIFA Direktörü Johannes Holzmüller süreci şöyle açıklıyor: „Yapay zeka sayesinde, teknoloji ofsait uyarılarını gerçek zamanlı olarak gönderiyor. Oyun görevlileri verileri niteliksel olarak kontrol ettikten sonra sahadaki hakemi bilgilendirdiği için buna yanı otomatik ofsait teknolojisi diyebiliriz.“ Doğrulama, topun bırakılma zamanlaması ve yapay zeka tarafından oluşturulan ofsait çizgisi ile ilgili.

Dünya Kupası öncesindeki testlerin gösterdiği gibi, bu çok iyi performansla çalışabilir ve oyunun ilerleyişini gerçekten hızlandırabilir. Örneğin Ekim ayındaki Şampiyonlar Ligi maçlarında, her yapay zeka kararının insan müdahalesiyle onaylanması gerekmesine rağmen, birçok yakın ofsait kararı oldukça hızlı bir şekilde verildi.

FIFA Yapay Zekası yalnızca basit vakaları çözüyor. Futbol, en iyi oyuncuların sürekli düzen bulmaya çalıştığı, çok sayıda değişkeni olan kaotik bir oyun. FIFA'nın makine zekası bu karmaşıklık ile ve yorumlama alanıyla çok iyi başa çıkamıyor. Örneğin ofsait kontrolü söz konusu olduğunda, FIFA sistemi sadece topla oynanan oyuncunun, topla oynandığında ofsaitta olup olmadığını belirleyebiliyor.

Makine, pasif ofsait ile başa çıkamak için olduğu kadar, rakip takımın topa ara



Top hala yuvarlak

Oyun cihazının içine saniyede 500 veri toplayan ve bunları yapay zekaya ileten bir atalet ölçüm birimi yerleştirildi.

dokunuşunun ofsaitı iptal edip etmediğini değerlendirmek için de yetersiz donanıma sahip. Bu tür karmaşık durumlarda VAR'ın bir karara varmak için kendi başına çizgiler çizmesi ve top temaslarını analiz etmesi gerekiyor.

Bu da üç dakikaya kadar sürebiliyor. Sorun sadece beklemek değil, aynı zamanda hakemlerin gerekçeleri hakkında çoğu zaman net olmayan iletişim. Öte yandan, yapay zeka tarafından ofsait tespit edildikten sonra tahmin yürütmek söz konusu değil. Karar verilir verilmez, ilgili oyuncuların veri noktaları işlenerek 3D animasyonlara dönüştürülüyor. Ofsait kontrolü için her zaman en iyi perspektifi gösteren görselleştirmeler, stadyumlardaki video ekranlarında gösteriliyor ve

ayrıca TV'ye aktarılıyor. Bu seyirci hizmeti, yapay zekanın ölçüm noktalarının neden oyuncuların ofsait pozisyonuyla ilgili olmayan kollarını ve ellerini de kapsadığı sorusunun cevabı. Üst uzuvların olmadığı 3D görüntüler muhtemelen FIFA'nın analizlerinin ciddiyetinin altını çizmeyecektir.

Buna ek olarak FIFA, maçları neredeyse gerçek zamanlı olarak analiz etmek için 'Enhanced Football Intelligence' (EFI) adı verilen bir dizi istatistiksel araç geliştirdi. Oyuncu değerlendirmelerinin yanı sıra taktiksel açıklamalara da olanak tanıyan yeni veri analizleri, Dünya Kupası maçları sırasında izleyiciler için hazırlandı ve duruma uygun bir şekilde sunuldu.

Algoritmalar maçları analiz ediyor

Bilgiler, harici sağlayıcılar tarafından gerçek zamanlı olarak FIFA veri tabanına aktarılıyor. Burada algoritmalar analizleri oluşturuyor: Zenginleştirilmiş EFI ölçümleri daha sonra ilgili tüm taraflara dağıtılıyor.

FIFA veri uzmanı Sirius Saberi, „Tüm süreç – sahadan dış sağlayıcılarımıza ve ekranlara kadar – olay bazlı metrikler için 30 saniyeden az sürüyor,“ diye açıklıyor. „Bu da ilgili içgörülerin doğru zamanda gösterilmesini sağlayarak futbol taraftarları ve diğer paydaşlar için yeni ve gelişmiş bir deneyim yaratıyor.“

yorum@chip.com.tr



Akıllı dokunuşa sahip kumaş

Saatler, gözlükler veya kulaklıklar şeklinde bilgi işlem gücümüz zaten yanımızda. Araştırmacılar, vücudumuza giysi olarak giydiğimiz yeni kullanıcı arayüzlerini işlemek, örmek ve dokumak istiyorlar.

Her yerde bilişim vizyonu Amerikalı bilgisayar bilimcisi Mark Weiser'a kadar uzanıyor. Bu terim (orijinal İngilizcesi „ubiquitous computing“) 40 yıldan daha uzun bir süre önce, normal masaüstü bilgisayarların nadir olduğu bir dönemde ortaya atıldı. Weiser o zaman bile bilgi işlem gücünün sadece masaların üzerindeki sert kutulardan ibaret olmadığı bir dünya hayal ediyordu. Bunun yerine, göze batmadan günlük hayatımıza nüfuz etmeliydi. Tek bir büyük bilgisayar yerine, günlük nesnelere entegre edilmiş ve dikkat çekmeden sürekli kullanılabilir olan birçok küçük bilgisayar bizi desteklemeli.

Weiser'in vizyonunun bazı yönleri bugün fitness takip cihazları, akıllı saatler, kulak içi kulaklıklar veya akıllı gözlükler şeklinde gerçeğe dönüşmüş durumda. An-

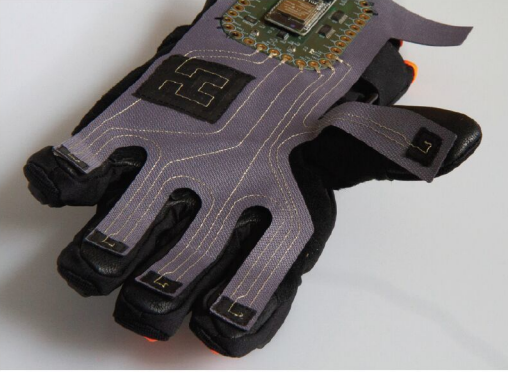
cak Bolzano Özgür Üniversitesi Medya Et-kileşim Laboratuvarı'nda profesör olan ve yeni nesil arayüzleri araştıran Michael Haller'e göre Weiser'in teknik fikirleri yeterince ileri gitmiyor. Weiser'in vizyonu-na göre akıllı elektronikler günlük hayatımızla çok daha fazla iç içe geçecek, hem de gerçek anlamda. Weiser, vücudumuza giydiğimiz tekstil ürünlerini, artık neredeyse hiç tanınmayan elektronik aletlere dönüştürmek istiyor.

Anahtar gibi çapraz iplikler

„Burada yaptığımız şey gerçekten roket bilimi değil“ diyor Haller. Örneğin, elektronik iplik prensibi 1970'lerden beri biliniyor. „Bu tür teknolojiler şimdi yeniden keşfediliyor ve yeni bir bağlamda kullanılıyor.“ Bunlar sadece bir insan saçı kadar ince olan, ancak yine de onlara şaşırtıcı

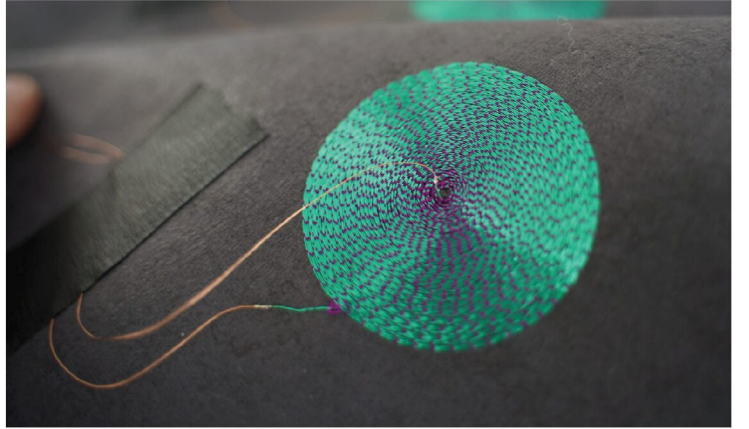
özellikler kazandıran iki farklı katmandan oluşan iplikler. Çekirdek, elektriği ileten ince bir metal tel ve dıştan piezorezistif bir katmanla çevrili. Bu tür iki ipliği çapraz olarak yerleştirirseniz, bu katman başlangıçta akımın bir telden diğerine akmasını engeller. Ancak, parmağınızla çaprazlama üzerine bastırırsanız, dış katman deforme olur ve akımın geçmesine izin verir. Böylece iki iplik, her elektronik bileşenin temel unsuru olan bir anahtardan başka bir şey oluşturmuyor.

Kaydırma veya hatta çift sekme gibi çeşitli hareketleri tanıyabilen bir tür tekstil dokunmatik yüzey oluşturmak için, bu tür birkaç anahtar yan yana yerleştirilir. Kullanıcının nereye basacağını bilmesi ya da parmağıyla kumaş üzerine çizdiği sembolün doğru algılanıp algılanmadığını görebilmesi için optik geri bildirim de ger-



Hassas eldiven

Tekstil basınç sensörleriyle donatılmış eldivenler, elektronik cihazları kontrol etmek için yeni yollar sunuyor.



Dikişli kulaklıklar

Resmin üst kısmındaki kulaklıklar ince, yalıtılmış bakır tellerden yapılmış ve hiçbir sert bileşen gerektirmiyor.



Akıllı kol

İşlevsel ipliklerle işlenen kol, makine öğrenimi yoluyla çeşitli hareketleri (örneğin basarak) tanı ve bunları kontrol sinyallerine dönüştürür.

çekleştirilebilir. Bu amaçla, ışığı belirli konumlara yönlendiren ve böylece ilkel bir tekstil ekranı oluşturan cam elyaflar kumaşa dokunur.

Eğitilmiş kol

İşığa ve basınca duyarlı ipliklerden yapılmış tekstil ekranlar Haller için sadece ilk adım. Araştırmacı, „Bu malzemeler bize elektroniği tamamen yeni bir şekilde düşünme fırsatı veriyor“ diyor. „Bu noktada kendimizi sadece dokunmatik yüzeyler gibi mevcut teknolojileri taklit etmekle sınırlamak istemiyoruz.“ Bu amaçla Haller, Avusturya'daki Hagenberg Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nden araştırmacılarla birlikte, biraz farklı bir işlevsel ilkeye dayanan, ancak aynı zamanda basınç ve deformasyonları elektrik sinyallerine dönüştüren başka bir kumaş geliştirdi. Google ile yapılan işbirliği sonucunda, örneğin tam teşekküllü bir bilgisayarı

kontrol etmek için kullanılabilecek akıllı bir giysinin parçası haline gelebilecek bir kol prototipi ortaya çıktı. Giysi, diğer elinizi üzerinde kaydırduğınızda veya kolunuza bastırduğunuzda çeşitli hareketleri tanıyor (bkz. solda). Makine öğrenimi yöntemlerinin yardımıyla akıllı kol, tam olarak ne zaman sarıldığını tanımayı öğrenmiştir. Bu sayede, bir cihazı hemen çalışmaya hazır hale getirmek için hareketi ilgili bir kontrol sinyaline dönüştürebiliyor.

Kol aynı zamanda dirseğin bükülmesini de güvenilir bir şekilde algılayabiliyor. Haller, „Teorik olarak, örneğin sanal gerçeklikte bir avatanı kontrol etmek için tüm vücut hareketlerini tanımlayan böyle bir malzemeden tüm bir kıyafeti uyarlayabilirsiniz“ diyor. Buna ek olarak araştırmacılar, elektronik cihazların kontrolü için daha fazla olanak sağlayan entegre teks-

til basınç sensörlerine sahip eldiven prototipleri geliştirmişler.

Birçok fonksiyon için iş parçacıkları

Her halükarda Haller, akıllı tekstil teknolojisi için büyük bir gelecek görüyor. Ne de olsa, sonuçta tek ve aynı kumaşa dokunabilecek çok çeşitli işlevlere sahip ipliklerin zaten mevcut olduğunu söylüyor. Basınca duyarlı ipliklerin yanı sıra, sıcaklığa veya neme tepki veren iplikler de var. İpliklerin parlaması veya ısıtma elemanı olarak işlev görmesi de sağlanabilir. Araştırmacılar, kulakların konumlarına ince, yalıtılmış bakır tellerle kapaklar işleyerek, tamamen sert bileşenler olmadan çalışan kulaklıklar gerçekleştirmeyi başardılar. Haller, „Günün sonunda, tüm bu işlevleri tek bir çok işlevli tekstilde birleştirmek istiyoruz“ diyor.

yorum@chip.com.tr



Tekstil dokunmatik yüzey

Basınca duyarlı iplikten yapılmış elektronik giriş elemanları, geleneksel tekstillerin üzerine basitçe işlenir.



Yapay zeka hayal ürünü gerçekler yaratırsa

Dijital sahtecilikle mücadele araçları

Görüntüleri, videoları ve ses içeriklerini aldatıcı bir şekilde manipüle eden yapay zeka baş döndürücü bir hızla gelişiyor. Yakında gözlerimize ve kulaklarımıza artık güvenemez hale gelirse ne yapacağız?

Yapay zeka tarafından manipüle edilen videoların ilk öncüleri olan ve deepfakes olarak adlandırılan videoların bizi şaşkına çevirmesinin üzerinden birkaç yıl geçti. Eski başkan Obama'nın kameraya her zamanki gibi büyüleyici bir şekilde gülümsediğini ve televizyonda yaptığı bir konuşmada halefi Trump'a tam bir moron dediğini hatırlayın. Herşey işte bununla başladı.. Klibin sonunda maske düştü ve Obama'nın ağzına bu sözleri yerleştiren ses taklitçisi ortaya çıkarken, yapay zeka videodaki yüz ifadelerini ve dudak hareketlerini mükemmel bir şekilde uyarlamıştı. Ve

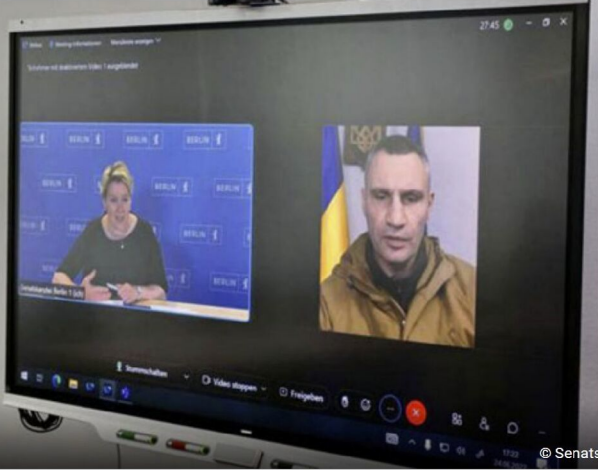
bugün sahte bir Vitali Klitschko Berlin Belediye Başkanını burnundan tutup gezdiriyor olsa bile (bkz. sağ üstte), savaşın ölümcül ciddiyetteki arka planına rağmen, kamuoyunda Rus komedyenlerin bir „şakasından“ bahsediliyor.

Mükemmel sahte

Durum hiç de komik değil. Microsoft'un baş bilim sorumlusu Eric Horvitz şöyle özetliyor: „Geçtiğimiz beş yılda, insanların ve olayların ayrıntılı, kurgusal tasvirlerini oluşturma yöntemleri, bireysel araştırma ekipleri tarafından yapılan egzotik gösterilerden, sürekli olarak kul-

lanılan bir dezenformasyon aracına dönüştü.“ Yakın zamanda yayınlanan bir araştırma makalesinde konuyu ele aldı ve şu uyarıda bulundu: „Yükselen yetenekler, çocuklarımızın ve torunlarımızın kendilerini gerçeği kurgudan ayırmanın zor veya imkansız olduğu bir dünyada bulacakları konusunda endişe uyandırıyor.“

Horvitz, diğer şeylerin yanı sıra, GAN modellerinin (Generative Adversarial Networks) artan önemine değiniyor. Bu tür bir makine öğreniminde, iki yapay zeka sistemi karşı karşıya gelir; bunlardan biri sürekli olarak daha da inandır-



Sahte Klitschko
Yaz aylarında birkaç Avrupalı politikacı, görüntülü telefon görüşmelerinde sahte bir Vitali Klitschko tarafından kandırıldı. Bunların teknik olarak karmaşık deepfake'ler olup olmadığı hala belirsiz.

Aichroth, „Neyse ki deepfake modelleri henüz genel olarak çok iyi eğitilmedi ve mükemmel sonuçlar verecek kadar kullanıcı dostu değiller“ diyor. Bu nedenle bu tekniği, teknik açıdan daha az zahmetli başka yöntemlerle birleştirmek yaygın bir uygulama. Sahte Klitschko araştırması vakasında da, kullanılan teknolojinin daha çok „Swallow Fake“ olduğuna dair birçok gösterge var.

Aichroth, „Saldırganların yaratıcılığını hafife almamalısınız.“ diyor. Örneğin, görüşmeye sesi çok şeyi gizleyen bir çevirmen dahil oldu diyelim. Kasıtlı olarak düşük iletim kalitesi veya sahte bağlantı sorunları ile sahtecilikteki eksiklikler kolayca gizlenebilir ve saldırının zayıf sahteciliklerle bile ikna olmasını sağlayabilir.

Aichroth, „Bu tür saldırılarda her zaman mesele, hikayeyi ve ortamı akıllıca belirlemek ve ardından bunun en iyi şekilde gerçekleştirilebileceği teknolojileri seçmek.“ diyor.

„Hedefin eski video kayıtlarını kullanmak ve bunları karmaşık yapay zeka kullanmadan değiştirmek yeterli olabilir.“

Ancak, insanların görüntülerini gerçek zamanlı olarak isteğe bağlı olarak değiştirmek için teknik olanaklar zaten

cı sahteler üretmeye çalışırken, diğeri bunları gerçek içerikten ayırt etmeye çalışır. Sonuçta ortaya çıkan otomatik etkileşimde, sahtelerin kalitesi artar.

Horvitz şöyle diyor: „Deepfakes'in temelini oluşturan bu süreç sayesinde, ne örüntü tanıma teknikleri ne de insanların sahtecilikleri güvenilir bir şekilde tespit edilecek.“

Haberler için bir yalan makinesi

Fraunhofer Dijital Medya Teknolojisi Enstitüsü'nde Medya Dağıtımı ve Güvenliği

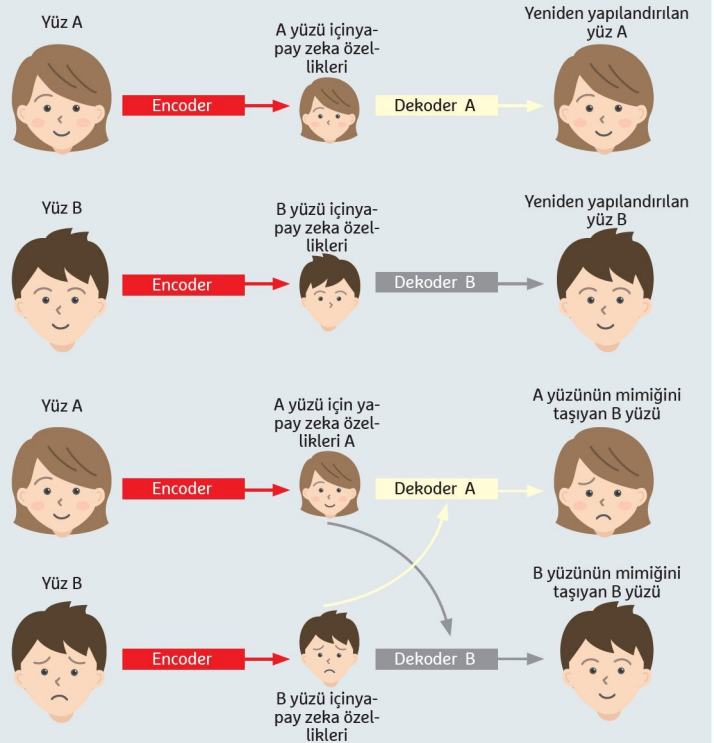
grubunun başında bulunan Patrick Aichroth, „Bu yeni dezenformasyon türlerinin demokrasi için bir tehdit oluşturduğu gerçeği artık anlaşıldı“ diyor. „Ancak kimlik avı, kimlik hırsızlığı ya da karakter suikastı gibi toplum için tehlike olarak görülmesi gereken başka alanlar da var. Araştırmacı, diğer bilimsel kurumlar ve özel şirketlerle birlikte, Federal Eğitim ve Araştırma Bakanlığı tarafından finanse edilen „news-polygraph“ projesinde manipüle edilmiş medya içeriğini tanımak için bir araç kutusu geliştirmek istiyor.

Yüzleri sinir ağıları gibi değiştir

„Yüz değiştirme“ işleminde, bir kişinin yüzü başka bir yüzle değiştiriliyor ancak yüz ifadesi korunuyor. Klasik olarak bu, bir kodlayıcı ve bir kod çözücünden oluşan otomatik kodlayıcılarla gerçekleştiriliyor. **>Kodlayıcı**, orijinal görüntünün verilerini temel özelliklere indirgeyen bir sinir ağı. Ağı neyi „temel“ olarak gördüğünü tabiri caizse kendisi öğreniyor ve karar veriyor; bunu insanların yorumlaması genellikle zor.

>Kod çözücü, orijinalin tüm verilerine sahip olmadığı için daha düşük kalitede de olsa orijinal resmi sıkıştırılmış verilerden yeniden oluşturabiliyor.

>Bir yüzü diğeriyle değiştirmek için aynı kodlayıcı her iki yüzü de aynı özellikler kümesine indirgiyor. Görüntü, diğer yüz üzerinde eğitilmiş bir kod çözücü ile yeniden yapılandırılıyor. Böylece, gülümseyen bir A kişisi aynı şekilde gülümseyen bir B kişisine dönüşüyor.





Sahte Tom

Tom Cruise'un deep-fake taklitleri (sağda) TikTok'ta viral oldu. Yapımcı Chris Ume, gerçekçi bir sonuç için profesyonel bir taklitçiyle (solda) çalışmak zorunda olduğunu vurguluyor.



„Dezenformasyona karşı eleştirel düşünceye ve medya okur yazarlığına ihtiyacımız var.“

Patrick Aichroth

Fraunhofer Dijital Medya Teknolojisi Enstitüsü

mevcut (aşağıya bakın). İlgili çaba ve hesaplama gücüyle, örneğin bir politikacının konuşmasını aldatıcı bir şekilde manipüle etmek kesinlikle mümkün

Amaç bir felaketin habercisi olmak ve paniğe yol açmak, hatta sahte bir savaş ilanı yayınlamak. Aichroth, „Odak noktası genellikle dil ve yüz arasındaki etki-leşim. Bu da iletilen mesajı daha inandırıcı kılıyor.“ diyor.

Bununla birlikte, sahteler videolar-daki diğer nesnelere de atıfta bulunabilir. Örneğin, yaratıcı bir saldırgan bir kişiye suç isnat etmek istiyorsa, bir güvenlik videosunun manipülasyonu etkili bir araç olabilir. Burada da, her zaman yapay zeka destekli senteze dayanması gerekmeden farklı yöntemler var.

Aichroth, „Bir videoda hiç olmayan

bazı şeyler görünürse veya görmeniz gereken şeyler kaybolursa, bu zaten büyük bir rol oynayabilir“ diye uyarıyor.

Sahtelerin maskesini düşürecek

Saldırganların yaratıcılığını hesaba katmak için, news-polygraph tarafından derin hataları tespit etmek için kullanılan teknoloji, her zaman insan değerlendirmesine ve doğrulamasına tabi. Yapay Zeka Araştırma Merkezi ve Berlin Teknik Üniversitesi'nde kitle kaynak teknolojisi üzerine çalışan ve aynı zamanda projede de yer alan Tim Polzehl, „Çok fazla olasılık ve kullanım seçeneği var. Öngörülebilir gelecekte, otomatik bir sürecin tüm bunlarla tek başına başa çıkabileceğini hayal etmek zor.“ diyor.

Sahte ürünler uzun süredir insan al-

gısının sınırlarına ulaştığından, sahte ürünlerin tespit edilmesine yönelik teknik yardımlar kaçınılmaz. Ancak insanlar olmadan sahte ürünlerin değerlendirilmesi ve sınıflandırılması henüz mümkün değil.

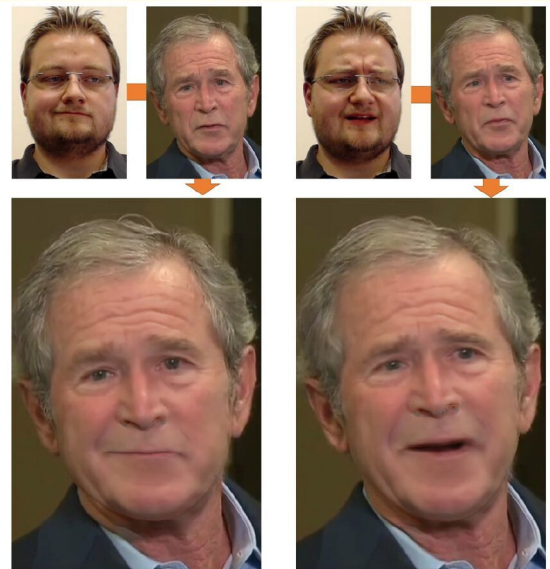
„Döngüdeki insan“ fikri doğrultusunda, araştırmacılar „araç kutularını“ ge-

Face2Face: Yüksek teknolojlili kukla gösterisi

Münih Teknik Üniversitesi'nde Justus Thies (soldaki resimde, „kuklası „nın yanında) tarafından geliştirilen Face2Face yazılımı, tıpkı bir kuklacının bir kuklayı kontrol etmesi gibi, bir kişinin yüz ifadelerini gerçek zamanlı olarak başka bir kişinin yüzüne aktarabiliyor.

>Yüz özelliklerinin analizi, hayali görüntülerin oluşturulmasına benzer bir şekilde çalışıyor. Ortalama bir yüzden başlayarak algoritma, sentetik yüz orijinaline benzeyene kadar ağız, burun, kafa şekli veya cilt rengi parametrelerini değiştiriyor. Bu, yüzün ilgili tüm parametrelerinin program tarafından aynı anda bilindiği anlamına gelir. „Kuklacının“ analizi, standart bir web kamerası aracılığıyla gerçek zamanlı olarak çalışıyor.

>Hareket başlamadan önce „Kukla“ kısa bir video kullanılarak analiz edilmeli. Yazılım ancak bu şekilde yüzün 3 boyutlu bir modelini oluşturabilir ve daha sonra kukla gösterisi sırasında göstereceği farklı yüz ifadelerini öğrenebilir. Üst düzey bir grafik kartına sahip geleneksel bir bilgisayarın bilgi işlem gücü bu adım için yeterli.





Stil bazlı jeneratör

Mevcut araştırma sonucu Deepfake'lerin ne kadar mükemmel olabileceğini gösteriyor. Bununla birlikte, algoritmaların sağlamlığı ve kullanıcı dostu olması konusunda hala iyileştirmeye ihtiyaç var.

malara dayalı imzalar bir videonun gerçekliğini kanıtlamak ve daha sonraki orijinal bir görüntünün üzerine yerleştirilen ve çıplak gözle görülemeyen dijital „fili-granlar“ da sahteciliği daha zor hale getirebilir.

Ancak dezenformasyonu önlemenin en güçlü araçları, orta vadede muhtemelen medya yetkinliği ve eleştirel düşünce olmaya devam edecektir. Aichroth, „Yanlış bilgilerin dikkatsizce aktarılması, toplumdaki güçlü kutuplaşma ve kişinin kendi konumunu ve kendi bilgi balonunu sorgulamaya istekli olmaması dezenformasyonun en güçlü itici güçleridir.“ diye uyarıyor. İnsan faktörü belirleyici; eğer eleştirel yetilerimizi korumazsak, gelecekte aldatıcı bir şekilde gerçek olan derin sahtekarlıklara karşı hiçbir şansımız olmayacak. Hiç şansımız yok; o zaman gördüğümüz her şeye inanacağız.

yorum@chip.com.tr

liştirmek için güçlü bir kalabalığa güveniyorlar. Bunlar kendi uzmanlık alanlarındaki soruları yanıtlayan uzmanlar ya da bilgisayarları ve akıllı telefonları aracılığıyla küçük siparişleri kabul ederek birkaç avro kazanan sıradan insanlar.

Bir kaydın belirli bir yerde yapıp yapılmadığını değerlendirmek için bölgesel bir alandan çok sayıda görüşe ihtiyaç duyuluyorsa bu mantıklı.

Polzehl, „Bu kalabalıkları düzenleyen ve belirli gerçekleri doğrulamak için kime yaklaşacağını öğrenen biziz.“ diye açıklıyor. Sonuç olarak, insanları ve yapay zeka bileşenlerini otomatik olarak birbirine bağlayan ve nihayetinde kendi kendine çalışan bir algoritma olmalı. Nihai araç kutusu, özellikle gazetecilerin ve medya

profesyonellerinin gerçekleri hızlı ve kolay bir şekilde doğrulamasını sağlamalı.

Dijital orijinali koruyun

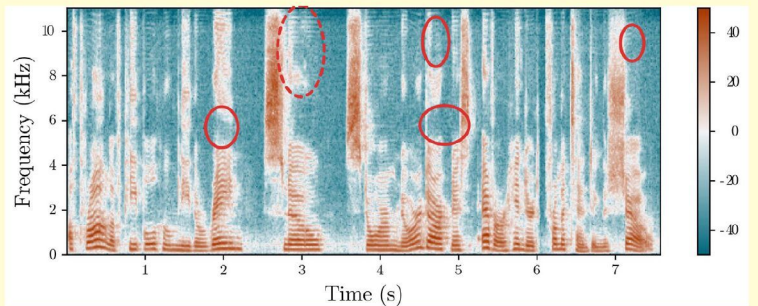
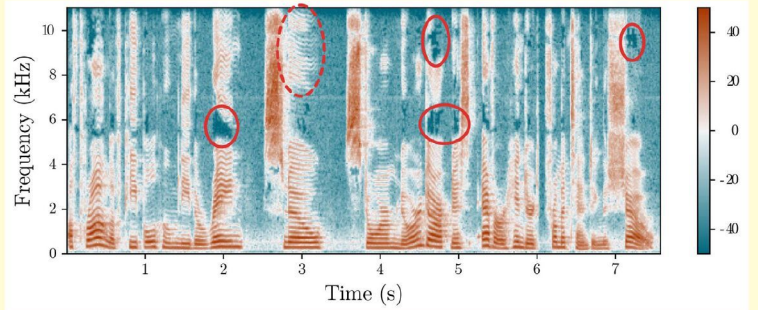
Gelecekte, orijinallerin belgelendirilmesi en az taklitlerin sonradan tespiti kadar önemli olabilir. Örneğin, kriptografik kar-

Ses sahtekarlıklarını tespit edin

Konuşmayı manipüle etmek için de yüzlerde olduğu gibi benzer yapay zeka yöntemleri kullanılıyor. Ancak sinir ağlarının ses sahtekarlıklarını ortaya çıkarmanın bir yolu var.

> **Bochum Ruhr Üniversitesi** Horst- Görtz Bilişim Güvenliği Enstitüsü araştırmacıları bir saha çalışmasında gerçek ve sahte ses dosyalarının yüksek frekanslarda farklılık gösterebildiğini tespit etti (gerçek (üstte) ve sahte kayıtlardaki (altta) işaretlere bakın).

> **Gelecekte**, araştırmacıların bulguları audio Deepfake'ler ve gerçek konuşma arasında otomatik olarak ayırım yapılmasına yardımcı olacak.



KAYNAK: SCHÖNHERR, FRANK, RUB SİSTEM GÜVENLİĞİ BAŞKANI



„Koruma teknolojisi tek başına saldırganlarla başa çıkamaz“

Tim Polzehl
Berlin Teknik Üniversitesi

Windows Ultra: Optimum İşletim Sistemi Oluşturun

Windows 10 ve 11'i kendi başınıza geliştirin

Microsoft, Windows Home sürümlerinde bazı özellikleri kullanıcılara sunmuyor. Fakat bu fonksiyonları sisteminize modüler olarak sonradan ekleyebilirsiniz. CHIP, Pro sürümden bile daha verimli bir Windows'u nasıl oluşturacağınızı anlatıyor





Windows özellikleri

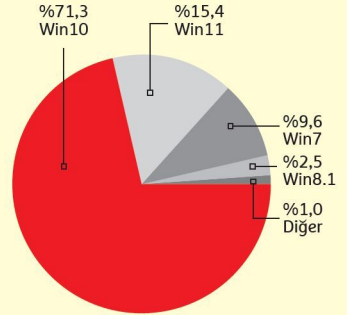
Edisyon	Windows 11 Home Single Language
Sürüm	22H2
Yüklenme tarihi	23.09.2022
İS derlemesi	22621.1194
Deneyim	Windows Feature Experience Pack 10
Microsoft Hizmet Sözleşmesi	
Microsoft Yazılımı Lisans Koşulları	

Standart sürüm
Home

Microsoft Surface dizüstü bilgisayarlar dahi yalnızca Windows 11 Home ile geliyor. Pro sürüme sahip iş bilgisayarları ise istisna

Windows versiyonlarının
pazar payları

Windows 10, Windows pazarını domine ediyor. Windows 7 ve 8.1 desteği ise Ocak ayında sona erdi.



KAYNAK: STATCOUNTER/DEZ 2022

Microsoft, farklı ürün grupları için tasarlanmış değişik Windows 10 ve 11 sürümleri satır. Satın aldığınız dizüstü ya da masaüstü bilgisayarın, en düşük olan Home sürümü ile gelme ihtimali yüksektir. Çok daha gelişmiş olan Pro sürümü, iş yeri bilgisayarları için tasarlanmıştır ve ek ücretlerle satılmaktadır. Bu nedenle Microsoft'un sitesinde Windows 11 Home 3599 TL'ye satılırken, Pro sürümü için istenen fiyat 5199 TL civarı. İki sürüm arasındaki farkları bir sonraki sayfada inceleyebilirsiniz. Gerçek şu ki şirket bilgisayarları haricinde gerek duyulmayan hayli fazla Pro sürüm özelliği mevcut. Örneğin kimsenin evde Active Directory'si bulunmuyor. Fakat kişisel kullanıcı olarak bilgisayarınızda isteyebileceğiniz bazı Pro özellikleri olabilir. Genel bir kural olarak, alt seviye Windows sürümlerinden üst seviye olanlara yeniden yüklemeye gerek kalmadan güncelleme yapabilirsiniz. Windows 11 Home'dan Windows 11 Pro'ya nasıl güncelleme yapacağınızı önümüzdeki sayfalarda göstereceğiz. Tam tersi olan Pro'dan

Home'a sistem değişikliği ise bu kadar kolay değil. Öncelikle verilerinizi yedeklemeli, ardından Home sürümünü yeniden kurarak verilerinizi yüklemelisiniz.

Daha da fazla seçenek mevcut

Hatırlamanız gereken önemli bir şey de Microsoft'un Windows sürümlerindeki özelliklerle yetinmek zorunda olmayışını. Bu yazımızda size Windows'u nasıl geliştirebileceğinizi anlatacağız. Bu işletim sistemine Windows Ultra adını koyduk. Aklınıza futbol veya sporla ilgili fikirler gelmesin. "Ultra", Latince anlamıyla kullanılıyor, yani Microsoft'un size koydu sınırların ötesine geçeceksiniz.

Sizin için Windows Ultra

Kendi kullanımınız için en uygun Windows sürümünü oluşturabilirsiniz. Home'dan Pro'ya geçmeniz de gerekmiyor, bunun yerine denemenizi önerdiğimiz çok daha ucuz bir yöntem mevcut. Bu geliştirme için asıl sebepleriniz arasında tam sürüm bir Bitlocker, dosya şifreleme,

grup ilkesi düzenleyiciye erişim ve daha fazla görselleştirme seçenekleri bulunuyor. Home kullanıcıları olarak bu özellikleri kapsayacak bir geliştirme yapabilirsiniz. Kendi kişisel Windows Ultra'nız için sizi adım adım yönlendireceğiz. Anlatıcılarımız hem Windows 10 hem de Windows 11 için geçerli olacak.

Güvenliği artırın

Önemli bir konu olan güvenlikle başlayalım. Windows Pro, bu alanda Bitlocker ile daha fazla koruma sağlıyor. Fakat Bitlocker tek başına satın alınmıyor, bu araç için Windows 10 veya 11'i Pro sürüme yükseltmeniz isteniyor. Home sürümündeki düşük seviye Bitlocker ise sadece şifrelenmiş dosyaları açma kapama fonksiyonlarına sahip. Bu araca Windows 10'da "Güncelleme ve Güvenlik", Windows 11'de

Ucuz Windows ürün anahtarlarına dikkat edin!

Windows Pro yalnızca Pro lisansı ile kullanılabilir. Bu lisansın bilgisayarınızdaki uyumlu anahtar ile aktive edilmesi gerekmektedir. Ürün anahtarlarının alım seçenekleri ise aşağıdaki gibi:

Microsoft: Ürün anahtarını doğrudan Microsoft'dan aldığınızda, anahtarının gerçek ve bütün işlemlerin yasal olduğundan emin olursunuz.

Mağazalar: Diğer bir güvenilir seçenek ise ürünleri MediaMarkt ya da benzer mağazalardan almak. Daha önce bu

mağazaların sattıkları Windows lisansı ile ilgili problemle karşılaştıklarını duymadık. Eğer herhangi bir sorun olursa, internet siteleri üzerinden bu mağazalarla iletişime geçebilirsiniz.

Ucuz satıcılara dikkat edin: Bazı Windows lisanslarını aradığınızda, internet üzerinden 5 ya da 20 Euro civarına ucuz Windows anahtarları satıldığını görebilirsiniz. Bu lisans satıcılar uzun zamandır Microsoft'u rahatsız ediyor ve şirket bu satıcılara dava açıyor. Kişisel kullanıcılar genelde sorunla karşılaşmalar da, fazla ucuz ürünleri alırken dikkatli olun.

Windows 11 Pro (indir)

Microsoft

[İstek listesi](#)

Karma çalışma dünyası için tasarlanan Windows 11, isteğe bağlıdır.

- Basit ve güçlü kullanıcı deneyimi, üretkenliği ve
- Yeni özellikler, mevcut masaüstü alanından en iyi
- Uygulama uyumluluğu ve bulut yönetimi benimsi
- Sıfır Güven uyumlu işletim sistemi, işinizin sizi göt

Sisteminiz ücretsiz yükseltme sunulduğunda sistem ge yükleyebilirsiniz. Sistem gereksinimleri hakkında daha i specifications adresini ziyaret edin.

Windows için yüksek fiyatlar

Microsoft üzerinden yapacağınız alımlarda lisanslarınızın yasal olarak geçerli olduğundan emin olursunuz.

Windows sürümlerinin karşılaştırılması

Windows 10/11 Home ve Pro sürümleri farklı özellikler sunuyor. Fakat iki sürüm de mükemmel değil, sisteminizi farklı kısımlara yapacağınız eklentilerle geliştirebilirsiniz.

1 Active Directory

İş bilgisayarınızda Windows pro bulunması hayli faydalı olabilir çünkü Windows Home ile ağ üzerinden domainlere katılamazsınız. Kişisel kullanıcılar için ise bu özellik fazla kullanışlı değildir ve sadece Active Directory için sistem geliştirme gerekmez.

2 Bitlocker

Microsoft'un Windows Home sürümlerinde güvenlikten tasarruf etmesi kullanıcılar için yararlı değil. Kişisel kullanıcılar sistem diskinin şifrenmesi için düşük performanslı bir Bitlocker kullanabiliyor. Daha fazlasını isterseniz, Windows Pro sürümüne yükseltebilir ya da VeraCrypt gibi alternatifleri kullanabilirsiniz.

3 Dosya Şifreleme

Çoğu Pro kullanıcının görmezden geldiği bir özellik de dosya şifreleme. Bunun sebebi, ilgili fonksiyonun içerik menüsüne gizlenmiş olması. Home kullanıcıları 7-Zip gibi alternatif araçları kullanabilirler.

4 Defender Application Guard

Bu özellik ile eğer isterseniz tarayıcı pencerelerinizi güvenli bir sandbox moduna alabiliyorsunuz. Fakat Home kullanıcıları da tehlikeli bağlantılara tıklayabiliyorlar. Bu nedenle VirtualBox gibi programlar ile benzer bir sistem koruması alabilirsiniz.

6 Grup İlkesi

Grup İlkesi özellikleri de iş yöneticilerine ayrıldığından Home sürümünde sunulmuyor. Fakat Home kullanıcıları için de bu fonksiyon işe yarayabilir. Kayıt Defteri üzerinden gizli Grup İlkesi ayarlarına erişilebilmekte.

5 Görsel kullanıcı hesap yönetimi

"Yerel kullanıcılar ve gruplar" modülü yalnızca Windows Pro sürümlerindeki yönetim ayarlarında bulunuyor. Home kullanıcıları bu özelliklere erişim için komut satırından "net user" komutlarını kullanmalı.

7 Hyper-V

Microsoft, Home kullanıcılarına da Linux için Windows alt sistemi gibi sanallaştırma araçları sunsa da, sadece Pro kullanıcıları bütün sanallaştırma araçlarını kullanabiliyor. VirtualBox gibi üçüncü parti programlar ile daha fazla seçeneğe erişebilirsiniz.

		Windows Home	Windows Pro
1	Active Directory'e giriş	Bulunmuyor	Bulunuyor
2	Bitlocker	Yalnızca basitleştirilmiş cihaz şifrelemesi mevcut	Bulunuyor
3	Dosya şifreleme	Bulunmuyor	EFS ile şifreleme
4	Defender Application Guard	Bulunmuyor	Bulunuyor
5	Görsel kullanıcı hesap yönetimi	Bulunmuyor	Bulunuyor
6	Grup İlkesi	Bulunmuyor	Bulunuyor
7	Hyper-V	Sınırlı şekilde	Tamamen erişilebilir
8	Uzak Masaüstü	Sadece kullanıcı olarak	Kullanıcı ve sunucu olarak
9	Sandbox	Bulunmuyor	Bulunuyor
10	Güncelleme kontrolü	Basitleştirilmiş	Gelişmiş seçenekler

8 Uzak masaüstü

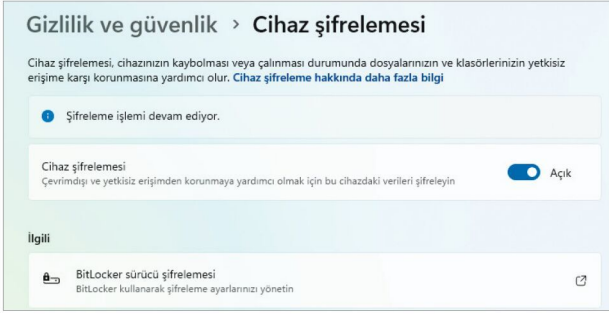
Home kullanıcıları bir RDP sunucusuna bağlanabilseler de bilgisayarlarını sunucu olarak kullanamıyorlar. Home kullanıcıysanız AnyDesk gibi araçlardan faydalanarak uzaktan masaüstü için daha fazla seçeneğe erişebilirsiniz.

9 Sandbox

Ek ve sonradan kaldırılabilir bir Windows başlatan pratik Windows sandbox modu sadece Pro kullanıcılara sunuluyor. Home kullanıcıları VirtualBox benzeri araçları yükleyebilir.

10 Güncelleme kontrolü

Güncellemeleri kontrol etmeyle ilgili seçenekler Home sürümlerinde sınırlı. Pro kullanıcılarına ise güncellemeleri durdurma ve erteleme ile ilgili daha fazla seçenek sunuluyor.



Düşük seviye şifreleme özelliği

Home kullanıcıları, verimliliği düşürülmüş bir Bitlocker sürümüne sahip oluyor. Bu araç ile yalnızca sistem diskini şifreleyebilirsiniz.

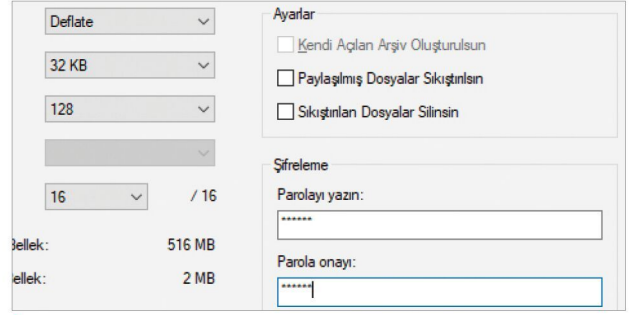
ise "Gizlilik ve güvenlik" ayarlarından erişebilirsiniz. Cihaz şifreleme hakkında herhangi bir seçenek görmesiniz de bu özellik aktiftir ve Windows'a Microsoft hesabıyla giriş yaptığınızda otomatik olarak çalıştırılır. Ayrıca Windows 11 için TPM 2.0, Modern Standby ve güvenli önyükleme gibi temel güvenlik fonksiyonlarının da aktif halde olması gerekiyor. Eğer Home kullanıcısı olarak daha fazla seçeneğe erişim istiyor fakat şifreleme konusunda Microsoft'a güvenmiyorsanız, VeraCrypt aracını önerebiliriz. Bu ücretsiz yazılım ile yalnızca sistem diskinizi değil, diğer disklerin ek bölümlerini, USB bellekleri ve hatta önemli dosyaları da şifreleyebilirsiniz. İpucu: Bitlocker ve VeraCrypt'i birlikte kullanabilirsiniz. Bitlocker'ı C: sürücüsü için açık şekilde bırakın ve VeraCrypt'i diğer disklerde kullanın

Home'da dosya şifreleme eksik

Windows Home'da bulunmayan özelliklerden biri de EFS yani dosya şifreleme

sistemi. Eğer sadece belli dosyaları şifrelemek isterseniz EFS yerine çoğu kullanıcı tarafından tercih edilen 7-Zip aracını yükleyebilirsiniz. Program ile istediğiniz önemli dosya ve klasörleri şifreleyerek koruyabileceksiniz. 7-Zip programında veri paketleri oluştururken şifreleme seçeneğini işaretleyebilirsiniz. Eğer arşiv formatı olarak programın kendi "7z" uzantısını seçerseniz, daha da esnek seçeneklerden faydalanabilirsiniz. Arşiv oluşturduktan sonra bir parola belirleyebilirsiniz. Şifreleme metodu olarak yalnızca "AES-256" sunuluyor, bu güncel verilere göre hayli güvenli bir yöntem. Programın dosya isimlerini şifreleme özelliği de başarılı.

Ne Windows Home ne de Windows Pro başarılı bir parola yöneticisiyle geliyor. Bu işlemler için Edge kullanmanız gerekiyor. Fakat Bitwarden gibi Edge'den daha verimli bir parola yöneticisi yükleyerek şifrelerinizi düzenleyebilirsiniz. Uygulamayı telefonunuza ve Windows



İstediğiniz dosyaları şifreleyin

7-Zip adlı basit fakat hayli verimli araç ile dosya ve klasörlerinizi şifreleyebilirsiniz.

bilgisayarınıza kurabilirsiniz. Tercihinize bağlı tarayıcı eklentileri de otomatik olarak parola kutularını doldurabiliyor.

Hem Home hem de Pro sürümünün verimli çözüm sağlayamadı başka bir alan ise yedeklemeler. Veri yedeklemesi konusunda kullanıcılar, kendilerini adım adım yönlendirecek programlar istiyorlar. Windows 11'deki çok da etkili olmayan yedekleme seçenekleri, ayarlar menüsündeki "Hesaplar" kısmında gizli. Fakat AOMEI Backupper gibi üçüncü parti yazılımlar, yedekleme konusunda daha verimli çözümler sunabiliyor. Programı kullanarak disklerinizin tamamını ya da kendi seçeceğiniz verileri yedekleyebilirsiniz.

Windows ile Linux özelliklerini kullanın

Microsoft tarafından Windows ile kullanmak için bir Linux sunulmasına birkaç yıl önceye kadar olmaz deniliyordu. Fakat Linux için Windows Alt Sistemi (WSL) ile

Windows sisteminizde hem Linux hem de Windows kullanın

Microsoft yalnızca Windows değil, diğer işletim sistemlerinin kullanılmasına izin veriyor. Bu konudaki son yenilik ise Android alt sistemi. Ayrıca Windows ve Linux'u da aynı anda kullanabilirsiniz.

Windows sisteminizde Linux: Powershell komut satırını yönetici izniyle açtıktan sonra "wsl-install" komutunu girin. Böylece Linux için Windows Alt Sistemi (WSL) yüklenecektir. Ayrıca Ubuntu standart sürümü de bilgisayarınıza kurulacak. Bu işlem hayli

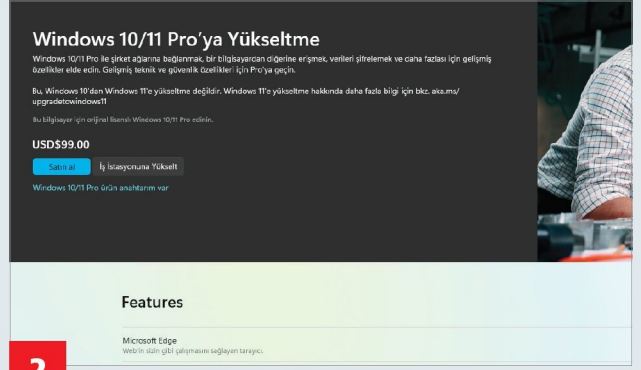
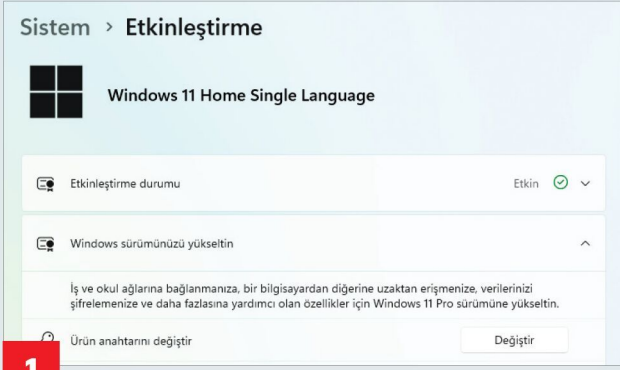
kısa sürüyor, ardından da bilgisayarınızı yeniden başlatmanız gerekiyor.

Windows'u Sandbox modunda kullanın: Windows'un Pro sürümü sandbox ile geliyor. Böylece ikinci bir Windows sisteminizi izole bir sandbox ortamında çalıştırabilirsiniz. Örneğin önceden bilmediğiniz uygulamaları burada kullanabilirsiniz. Bilgisayarınızda "İsteğe bağlı özellikler"i aratın ve ardından Windows Sandbox'u seçin. Ardından cihazı yeniden başlattığınızda Windows'un başlat menüsünde Sandbox'u göreceksiniz.

```
NAME="openSUSE Tumbleweed"
# VERSION="20211206"
ID="opensuse-tumbleweed"
ID_LIKE="opensuse suse"
VERSION_ID="20211206"
PRETTY_NAME="openSUSE Tumbleweed"
ANSI_COLOR="0;32"
CPE_NAME="cpe:/o:opensuse:tumbleweed"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.opensuse.org"
HOME_URL="https://www.opensuse.org"
DOCUMENTATION_URL="https://en.opensuse.org/SDB"
LOGO="distributor-logo-Tumbleweed"
```

Farklı Linux sürümleri

Linux için Windows Alt sistemi ile Microsoft, Ubuntu, Suse ve Kali gibi farklı Linux sürümlerini destekliyor



Home'dan Pro'ya güncelleme

Windows Home'dan Windows Pro'ya güncelleme yapmak için tek ihtiyacınız doğru lisans anahtarı. Önceki sayfalarda lisans anahtarı alırken nelere dikkat etmeniz gerektiğini belirtmiştik. Farklı bir cihazdan alınan ve daha önce kurulum yapılmamış bir Windows Pro lisans anahtarını da kullanabilirsiniz. Ayrıca Pro anahtarının hangi Windows sürümünden alındığı da önemli değil. Örneğin, Windows 7 veya 8 Pro lisans anahtarını, Windows 11 Home sisteminizi Pro'ya güncellemek için kullanabilirsiniz. Eğer eski bilgisayardaki lisans anahtarı çıkartmasını bulamıyorsanız, anahtarı sistemden de okuyabilirsiniz. Fakat Windows bu konuda fazla cömert değil, yani ek bir program kullanmanız gerekebilir. Windows Product Key Viewer aracını öneriyoruz.

1. Ayarları açın

Windows ayarlar menüsünü açın. Windows 10 için "Güncelleme ve Güvenlik" kısmına gidin ve "Etkinleştirme"ye tıklayın. Windows 11 için "Sistem" menüsünden "Etkinleştirme"ye tıklayın. Alternatif ola-

rak "Etkinleştirme" araması yapabilirsiniz, böylece doğrudan ilgili seçeneğe yönlendirileceksiniz. Burada sisteminizin sürüm etkinleştirme özelliklerini görebilirsiniz. Sistemin düzgün etkinleştirip etkinleştirilmediği de buradan incelenebilir. Ek olarak, Windows 11 sistemlerde bir yeşil işaret ile sistem etkinleştirilmesi doğrulanıyor.

2. Doğru seçeneği işaretleyin

Pro'ya güncellemek için ürün anahtarı gerektiğini belirtmiştik. Aslında bunun sebebi, ürün anahtarının en ucuz seçenek olması. Fakat isterseniz etkinleştirme ayarlarındaki "Windows sürümünü güncelle" seçeneğinden Microsoft Store ile güncelleme yapabilirsiniz. Bunun için "Store'u Aç" seçeneğine tıklayın. Ardından lisans satın alma sayfasına yönlendirileceksiniz. Bir yandan yasal olarak lisansınız garanti olacak, fakat bu aynı zamanda en pahalı seçenek. Eğer ucuz bir ürün anahtarı aldıysanız, etkinleştirme menüsündeki "Ürün anahtarı değiştir" seçeneğini kullanabilirsiniz.

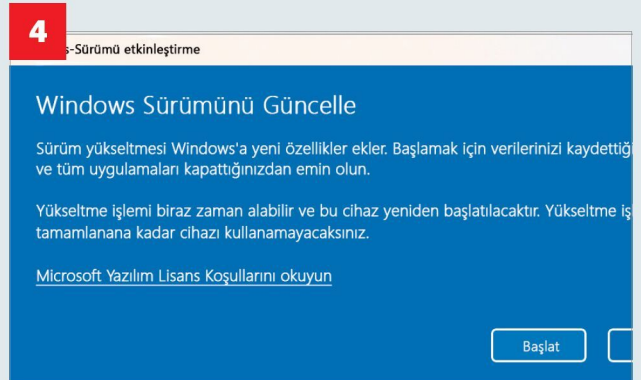
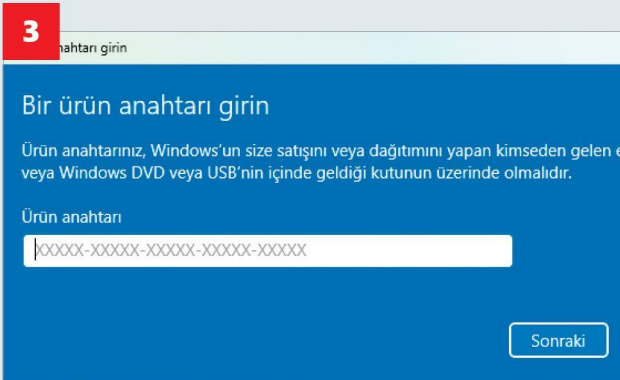
3. Anahtarı girin

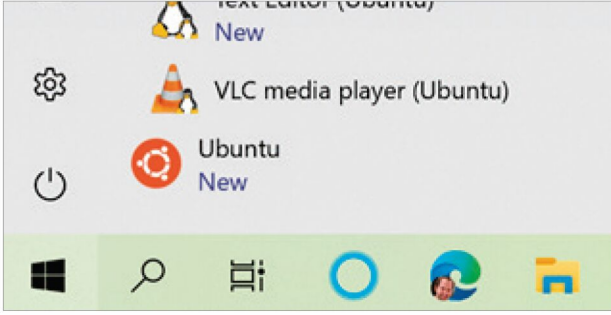
Bir Windows ürün anahtarı 5'erli gruplara ayrılmış 25 karakterden oluşur. Har-

flerin büyük ya da küçük olması önemli değildir. Yalnızca karakterleri girin, Windows ayırma çizgilerini otomatik olarak ekleyecektir. Eğer dijital anahtara sahipseniz, kopyalayıp yapıştırmanız daha kolay olacaktır. "İleri" butonu ile girişin onaylayın. Fakat önceden herhangi bir karakterin yanlış olup olmadığını inceleyin, Windows hatalı anahtar girdilerini onaylamamaktadır. Anahtarı doğru girmek için birden fazla fırsatınız mevcut.

4. Yeniden başlatın

Eğer doğru anahtar girildiyse Windows, halihazırdaki sürümün güncellendiğini belirten bir mesaj gösterecektir. Fakat ne yazık ki hangi sürüme yükseltme yapıldığı belirtilememekte. "Başlat" ile güncellemeyi başlatabilirsiniz. Meraklanmayın, Windows'unuz Windows olarak kalacak, fakat Home'dan Pro sürüme geçtiğinizde bazı yeni özellikler açılacak. Bu, genelde birkaç dakika sürüyor. Ardından da Windows yeniden başlatılıyor. Devamında Windows Pro'yu kullanabileceksiniz. Sisteminizin özelliklerini "Sistem>Windows özellikleri" yolunu izleyerek inceleyebilirsiniz. Windows Pro sürüm numaranız burada gösterilecektir.





Başlat menüsündeki Linux programları

WSL ile grafik arayüzlü Linux programlarını Windows'a yükleyebilirsiniz. Bu yazılımlar başlat menüsüne de yerleştiriliyor

Windows 10 ve 11 kullanıcıları artık Linux uygulamalarını, hizmet programlarını ve Bash komutlarını herhangi bir sanal makine kullanmadan Windows sistemlerde çalıştırabiliyorlar. Elbette bu işlemler farklı bir yöntemle, yani VirtualBox gibi yazılımlarla da yapılabilir.

WSL, önceki sayfalarda belirttiğimiz şekilde kurulabilir. Görünüşte fazla etkiyici değil çünkü sadece bir komut satırını görüyorsunuz. Fakat grafiksel arayüzlü Linux programları da yükleyebilirsiniz. Bu programlar Windows'un başlat menüsünde de görünüyorlar. Örneğin "sudo apt-get update" ve "sudo apt-get install vlc" komutlarıyla Popüler VLC Media Player'ın Linux sürümünü indirebilir ve güncelleyebilirsiniz. Bunun için WSL'i kurarken oluşturduğunuz yönetici şifresini de girmeniz gerekecek.

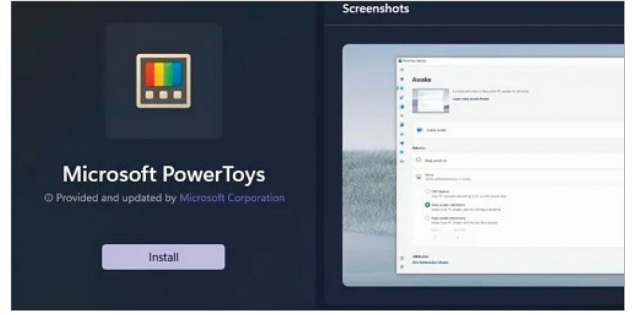
Bash olarak da bilinen Linux shell komutlarını (örneğin grep, sed ya da awk) da çalıştırabilirsiniz. Emacs ve vim gibi düzenleme araçları da yüklenebilir. Ay-

rıca Ruby, Rust ve Go gibi programlama dillerini de bilgisayarınızda kullanabileceksiniz. Linux alt sistemi kullanırken "notepad.exe" gibi Windows araçları da doğrudan kullanılabilir.

Ağ genişliği takipçisi bmon ve ağ trafik inceleme aracı Darkstat gibi yazılımları denemenizi öneriyoruz. Gerekli komutlar için istemciye "man [komut]" girerek yardım alabilirsiniz. Ubuntu'nun dışında, Windows'a WSL ile yükleyebileceğiniz farklı Linux sürümleri de mevcut. Örneğin, bilgi güvenliği için Kali Linux güzel bir seçim olabilir. Sürümü, "wsl - install -d kali-linux" komutu ile yükleyebilirsiniz. WSL ile hangi Linux sürümlerinin kurulabileceğini "wsl -list online" komutu ile inceleyebilirsiniz.

Microsoft'un sistem geliştirme araçları

Microsoft'un Windows'a daha mı fazla yoksa daha mı az araç eklemesi gerektiği tartışma konusu. Fakat Microsoft tara-



Windows için 17 ek program

Microsoft, PowerToys ile Windows için 17 ek program sunuyor. Bu araçlar ile sistemin farklı bölümlerini geliştirebilirsiniz.

findan Windows'a kullanışlı bazı yeni özellikler getirmek için sunulan açık kaynaklı PowerToys program paketi oldukça başarılı.

Eski klasik geri döndü

Windows'u uzun zamandır kullananlar, eski PowerToys programını hatırlayabilirler. Microsoft'un bu program paketi, Windows 95'den XP'ye kadarki sürümlerde kullanılıyordu. Amaç, Windows'u ufak değişikliklerle daha da geliştirmekti. Çoğu kişi Microsoft'un neden PowerToys'u kaldırdığını anlamasa da, program GitHub üzerinden geri döndü. Microsoft, Windows 10 ve Windows 11'de kullanmak için geçen sene açık kaynaklı bir PowerToys projesi başlattı.

PowerToys'a ekli 17 adet araç ile Windows'un çeşitli bölümlerini optimize edebilirsiniz. Örneğin Run isimli çalıştırıcıyı oldukça başarılı bulduk. Araç, [Alt]+[Space] tuşlamasıyla masaüstünde ufak bir arama kutusu gösteriyor ve buradan prog-

Tasarruf yapmak istemeyenler: En yüksek performansı alın

Windows Home, Enterprise ve Education gibi versiyonları biliyor olabilirsiniz. Fakat Microsoft'un daha fazla sürümü de mevcut. Windows 10/11 for Workstation, güçlü donanımlara sahip sistemler için geliştirilmiş bir sürüm. Bu sürümle birlikte Microsoft, performans için tasarlanan bir güç tasarrufu modu da geliştirdi. Bu modu Home ve Pro sürümlerinde de kullanabilirsiniz.

Komut satırı: Komut istemcisini yönetici izinleriyle çalıştırabilirsiniz.

Bunun için "cmd" ya da "terminal" yazarak aratın ve komut istemcisine sağ tıklayarak "Yönetici olarak çalıştır" a basın. Ardından da "powercfg -duplicatescheme e9a42b02-d5df-448d-aa00-03f14749eb61" komutunu girin.

Aktive edin: Ardından "Güç planını seçin" menüsünden "Nihai Performans"ı işaretleyebileceksiniz. Fakat unutmayın, güç tüketimi artacaktır, yani bu seçeneği dizüstü PC'lerle kullanmak istemeyebilirsiniz.

Tercih edilen planlar

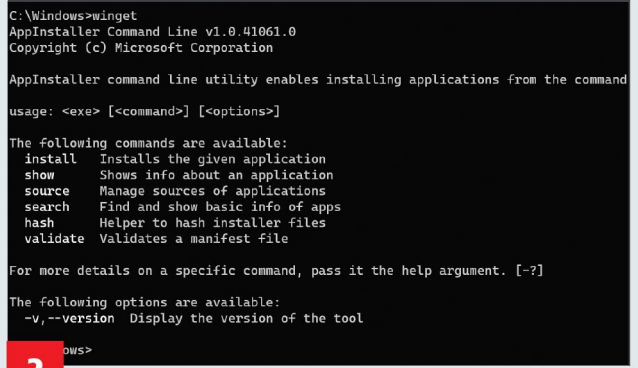
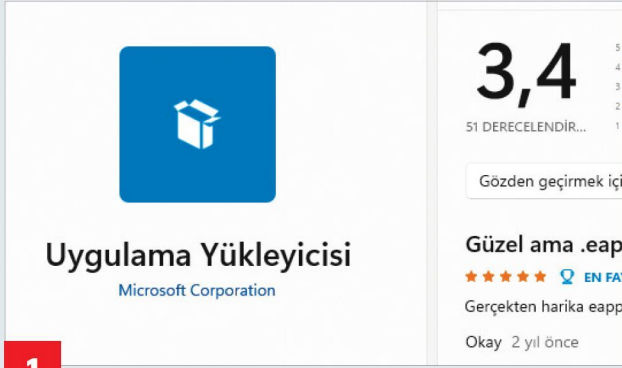
- ☒ Dengeli (önerilen)
Uygun donanımlarda performans ile enerji tüketimi arasındaki
- ☐ Yüksek performans
Performansa önem verir, ancak daha fazla enerji tüketebilir.

Ek planları gözle

- ☐ Güç tasarrufu
Mümkün olduğunda bilgisayarınızın performansını düşürerek
- ☐ Nihai Performans
Son sürüm bilgisayarlarda üstün performans sağlar.

Dikkatli kullanın

Nihai Performans'ın ne kadar performans artışı getirdiği belli değil, fakat güç tüketimini arttırdığı kesin.



WinGet: Verimli program yönetimi

Windows bilgisayarınıza program yüklemek prensipte hayli basittir. Grafik arayüzlü bir kurulum sihirbazında bazı tıklamalar yaparsınız ve birkaç dakika sonra program kullanıma hazırdır. Fakat bilgisayarınıza kuracağınız programları, yapacağınız güncelleme ve kaldırma işlemlerini düşünürseniz, tek tek kurulum konusunda bazı geliştirmeler yapabileceğinizi de anlarsınız. Linux kullanıcıları bu gibi işlemler için bir program paketi yöneticisi kullanıyorlar. Microsoft da açık kaynak kodlu WinGet ile Windows kullanıcılarına benzer bir araç sunuyor.

1. WinGet'i indirin

WinGet için Windows 10 veya 11 kullanabilirsiniz, yazılım yönetimi çalışmadığından daha eski Windows sürümlerini önermiyoruz. WinGet'i kurmanın en kolay yolu Microsoft Store üzerinden indirmek. WinGet olarak da arama yapabilirsiniz, fakat

paketin ismi "Uygulama Yükleyicisi". İndirdikten sonra komut istemcisinde "winget" komutunu kullanabileceksiniz. Fakat daha önce bu komutu kullanmışsanız, Windows Terminal gibi başka bir açık kaynak kodlu araç kullanabilirsiniz, bu araç Windows 11 ile önceden yüklü olarak geliyor.

2. Güncellemelemleri kontrol edin

WinGet'in kurulum kurulmaz güncellemelemleri inceleyebilmesi oldukça etkileyici. Yani bir programı WinGet ile yüklememiş de olsanız, bu araç ile güncellemelemleri gerçekleştirebiliyorsunuz. Eğer güncellemelemleri bulunan uygulamalar WinGet'in kapsamında ise doğrudan araç ile güncelleştirilebiliyor. İstemciye yazacağınız "winget update -all" komutu ile programlarınızı güncelleyebilirsiniz. Fakat bazı programlar güncelleme sırasında doğrulama penceresi gösterdiğinden, güncelleme işlemi tamamen arka planda gerçekleştirilmiyor.

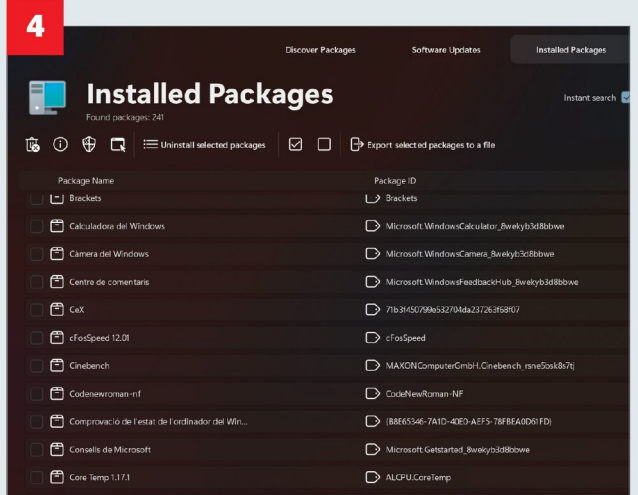
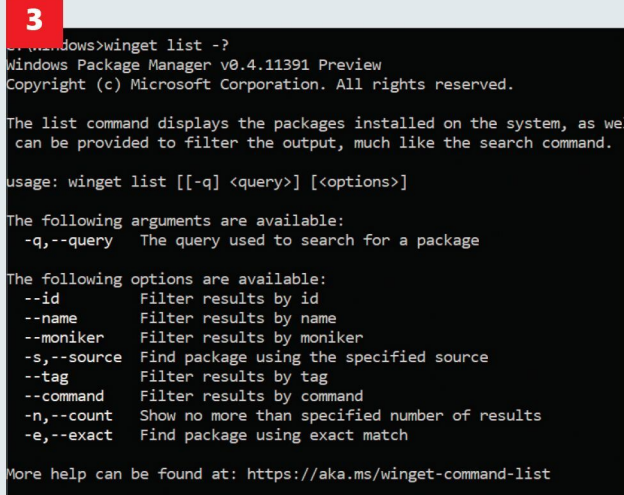
3. Programları arayın ve indirin

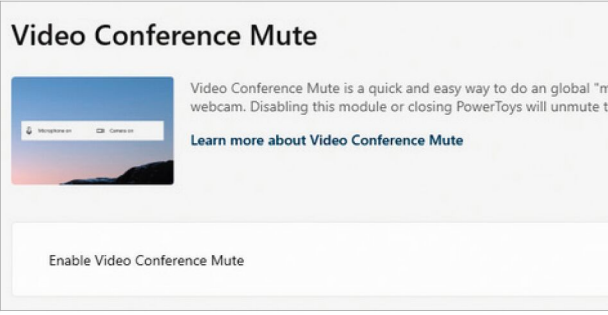
Eğer isterseniz, WinGet ile programlarınızı

yönetebilirsiniz, yeni yazılımları indirip kurabilirsiniz. Programları aramak için "winget search" komutunu kullanarak "search" kısmından sonrasına programın adını yazabilirsiniz. Örneğin "winget search powertoys" komutunu kullanarak Microsoft PowerToys'un WinGet tarafından indirilip indirilmeyeceğini inceleyebilirsiniz. Ufak bir ipucu verelim: PowerToys WinGet kapsamında bulunuyor ve "winget install powertoys" komutu ile bütün program paketini bilgisayarınıza kurabiliyorsunuz.

4. Grafiksel arayüz

Ek komut satırı parametrelerini incelemek için "winget -help" komutunu kullanabilirsiniz. Fakat komut yazmaktan hoşlanmıyorsanız, WinGet için bir grafik arayüzü indirebilirsiniz. Örneğin Winget UI ile program klasörüne yüklenen bir arayüz kurabilirsiniz. Arayüz programını çalıştırmamızın ardından, araç size yönetebileceği bütün yazılımları gösterecektir. Farenizle tıklayarak indirebileceğinizi, güncelleyebileceğinizi ya da kaldırabileceğinizi yaklaşık 4000 uygulama mevcut





Video görüşmeler için aniden kapatma

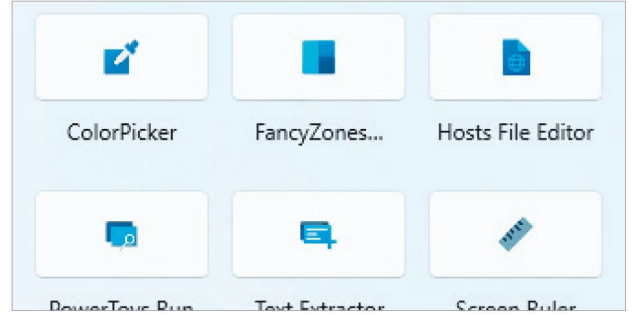
Video görüşme programlarının ses ve görüntüsünü PowerToys ile aniden kapatabilirsiniz.

ramları, dosyalar ve klasörleri arayabilirsiniz. Microsoft bu özelliği Apple'ın Spotlight aramasından kopyalamış olsa da, arama özelliği Windows'da hayli başarılı çalışıyor. Örneğin Windows "ed" yazınca Edge tarayıcıyı öneriyor ve böylece yazılımı hızla açabiliyorsunuz. Run ile sistem komutları kullanılabilir, ufak hesaplamalar ve birim dönüştürme yapılabilir.

Evden çalışanlar için video görüşmeler sırasında eşlerinin bağırması ya da çocuklarının koşturma seslerinin diğer katılımcılara gitmesi gibi olaylar bu tarz video görüşmelerin de bazı eksiklikleri olduğunu göstermekte. Elbette Teams ya da Zoom gibi araçlar bize bazı seçenekler sunuyor, fakat bu gibi durumlarda ilgili ayarlar değiştirilemiyor. Microsoft, PowerToys ile bütün sistemi kapsayacak bir

mikrofon ve kamera kapatma tuşu sunuyor. Özellik aktive edildikten sonra tek hatırlamanız gereken, hangi video görüşme aracını kullanırsanız kullanın [Windows]+[Shift]+[Q] tuşlamasıyla bilgisayarın mikrofon ve kamerasını kapatabileceğiniz. Microsoft bu işlemi ses kapatma API'na doğrudan bağlanarak ve kamera için de sanal bir sürücü kullanarak gerçekleştiriyor. Mikrofon ve kameranın çalışma durumuyla ilgili olarak Windows ekranında ufak bir araç çubuğu gösteriliyor. Eğer mikrofonu kapatmak isterseniz [Windows]+[Shift]+[A] tuşlarına basabilirsiniz. Kamerayı kapatmak içinse [Windows]+[Shift]+[O] tuşlamasını kullanabilirsiniz. Ayrıca bu kısayolları PowerToys üzerinden düzenleyebilirsiniz.

Bunlara ek olarak PowerToys, Win-



PowerToys araçları için erişim

Microsoft PowerToys için hızlı erişim özelliği üzerinde çalışıyor. Bu sayede paketteki programları tek tek kullanabileceksiniz.

dows'un can sıkıcı bazı kısımlarını da devre dışı bırakabiliyorsunuz. Örneğin bazen bir dosya silmek istediğinizde, Windows size bu dosyanın başka bir yerde kullanımda olduğunu belirtir fakat neresi olduğunu söylemez. PowerToys ile gelen dosya anahtarı hizmeti, hangi dosyaların çalıştırıldığını ve hangi izinlerde olduklarını gösterebiliyor. Bazı PowerToys araçları günlük kullanımda fazla gerekmede de, program paketinde bulunmaları faydalı olabiliyor. Örneğin Host File Editor isimli araç, host dosyasını düzenlemenizi sağlıyor. PowerRename ise birden fazla dosyayı tek seferde yeniden adlandırmanızı sağlayan bir shell eklentisi. Microsoft, PowerToys araçlarını hala geliştirmekte. Yakında program paketi için bir hızlı erişim sunulması planlanıyor.

yorum@chip.com.tr

Windows 11'e ücretsiz güncelleme

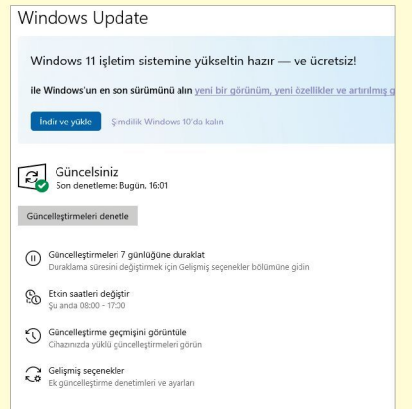
Çoğu Windows kullanıcısının bilgisayarında hala Windows 10 görev yapıyor. Windows 10, kişisel kullanıcılar için 14 Ekim 2025 tarihinde kadar desteklenecek. Fakat ücretsiz Windows 11 güncellemesi sınırsız olarak sunulmakta. Windows 11 güncellemelerinin başarısız olmasının genel sebebi ise donanım gereksinimleri.

Gereksinimler: Windows 11'in donanım gereksinimleri, Windows 10'dan güncelleme yaparken en fazla soruna sebep olan bölümler. Güncel gereksinimleri PC Health Check aracı ile inceleyebilirsiniz. Alternatif olarak WhyNotWin11 isimli ufak boyutlu

yazılımı da kullanabilirsiniz. Araç, bilgisayarınızın Windows 11 için uygun olup olmadığını belirtiyor.

Windows Güncellemesi: Eğer Windows 10 bilgisayarınız güncellemeye hazırsa, Windows Update seçeneklerinde ilgili güncellemeyle ilgili bir mesaj gösterilecektir. Önemli: Microsoft güncellemeyi otomatik olarak yapmıyor, sizin üzerine tıklamanız gerekmekte.

Alternatif güncelleme: Eğer Windows Update menüsünden Windows 11'e güncelleyemiyorsanız, Windows 11 Kurulum Sihirbazı ve Windows 11 için medya oluşturma aracını kullanabilirsiniz.



Ücretsiz güncelleme

Windows 10 kullanıcıları hala Windows 11'e ücretsiz güncelleme yapabilir. Herhangi bir tarih sınırı bulunmuyor.



Malware'leri tespit edin ve kendinizi savunun

Şüpheli dosyaları mercek altında

Virüs bulaşmış resimler, PDF'ler veya Office dosyaları bir anda e-postayla veya web'den karşınıza çıkıverirler. Ancak dikkatli olursanız kamufle edilmiş bu mikropların neden olduğu bir enfeksiyon önlenebilir.

AV-Test Enstitüsü güvenlik uzmanlarına göre, her saniye ortalama 3,3 yeni kötü niyetli veya istenmeyen program internete giriş yapıyor. Saatte yaklaşık 12.000, günde 280.000'den fazla, ayda 8,6 milyon ve geçtiğimiz on iki ay içinde 100 milyondan fazla yeni kötü amaçlı yazılım ve diğer kötü amaçlı yazılımlar Magdeburg ekibi tarafından keşfedildi.

Bu programların çoğu spam ve kimlik avı e-postaları ya da virüslü indirmeler yoluyla başkalarının bilgisayarlarına bu-

laşır. Bu nedenle bu makalede, mikroplar zamanında nasıl tespit edeceğinizi ve böylece bilgisayarınıza bulaşmasını nasıl önleyeceğinizi göstereceğiz.

İnternetin tehlikeleri

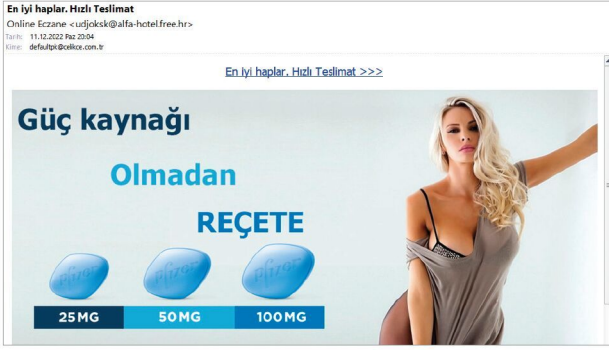
Geçmişte bilgisayar virüsleri disketler, CD-ROM'lar veya USB bellekler aracılığıyla zahmetli bir şekilde yayılmak zorundaydı. Günümüzde ise internet üzerinden çok daha kolay ve rahat bir şekilde yayılıyorlar. E-posta veya indirme yoluyla doğ-

rudan ve fazla çaba harcamadan son kullanıcıların bilgisayarlarına ulaşıyor.

Kimlik avı ve spam tespiti

Oldukça hızlı mağdur olabilirsiniz. E-posta adresinizi sonradan hacklenen bir forumda kullandıysanız, neredeyse ve hatta kesinlikle spam ve kimlik avı e-postaları alacaksınız.

Sıradan spam mesajlarını tanımak kolay çünkü birçok posta adresine gelişmiş gönderilirler. Asıl dolandırıcılar genel-



Şüpheli olduğu aşikar: Güç hapi spam'i

Çoğu internet kullanıcısı bu tür spam'lere aşinadır. Ancak daha da tehlikelisi, kötü amaçlı yazılım içeren maillerdir.

likle alıcılara sözde güç hapları satmaya ya da çevrimiçi hesaplara erişim verilerini çalmaya çalışırlar. Tabi dolandırıcıları az çok bilen biri bunlara pek kanmaz. Bununla birlikte, e-postalar kötü amaçlı kod yaymak için de sıklıkla kötüye kullanılmaktadır. Sözde ekli fatura veya hatırlatıcıya tıkladığınızda, gizlice başka kötü amaçlı yazılımlar indiren bir linke tıklamış olursunuz.

Bu nedenle, bir e-postadaki bağlantıya tıklamadan veya ekli bir dosyayı çalıştırmadan önce şunu göz önünde bulundurmalısınız: Bu mesaj yasal mı değil mi? Göndereni tanıyor musunuz? Tanıyor iseniz yazı stili ona mı ait? E-posta yazım hatalarıyla dolu mu? Size genel terimlerle mi yoksa isminizle mi hitap ediliyor?

Fare imlecini bağlantıların üzerine getirin ve URL'nin nereye gösterdiğini kontrol edin. Şifreli web adresleri genellikle dolandırıcılık girişimlerinin bir göstergesidir. Her şey doğru gibi görünse bile tedbiri elden bırakmamalısınız. Şüphelenirseniz, telefonu açın ve gönderene bunun gerçekten ondan gelip gelmediğini sorun.

Riskli indirmeler

Bir diğer yaygın bulaşma yolu ise internetten yapılan her türlü indirmedir. İstedığınız dosyaları yalnızca bilinen portalardan indirmek en iyisi. Çünkü orada yayınlanmadan önce kötü amaçlı kodlara karşı test edilirler. Ancak burada da istenmeyen yazılımların bu süreçte bilgisayara bulaşmayacağını yüzde yüz ga-

rantisi yoktur. Bu nedenle, indirilen tüm dosyaları bilgisayarınızda çalıştırmadan önce kontrol edin. Şimdi size bunu nasıl yapacağınızı göstereceğiz.

Çoklu virüs denetimi

Virüs tarayıcınız her yeni dosyayı inceler. Üreticisi tarafından kendisine düzenli olarak gönderilen imzaları kullanır. Bu nedenle, henüz imzası bulunmayan yeni kötü amaçlı yazılımları tanımayabilir. Bu nedenle asla tek başına bir araca güvenmemelisiniz.

Dosyaları çevrimiçi tarayın

Virustotal, dosyaları birkaç düzine virüs tarayıcısıyla kötü amaçlı kodlara karşı tarayan çevrimiçi bir hizmettir. Çok sayıda kontrol programı ve gizli kötü amaçlı yazılımları keşfetme olasılığını artırır. Programlardan birkaçı yüklenen bir dosyaya denk gelirse, artık onları çalıştırmamalısınız. www.virustotal.com adresine gidin ve „Dosya seç“ seçeneğine tıklayın. Söz konusu dosyayı seçin ve „Aç - Yükleme”yi onayla ile onaylayın. Bazı dosyalar zaten başka bir kullanıcı tarafından Virustotal'e gönderilmiş olabilir. Eğer öyleyse sonuçlar anında karşınıza çıkacak. En üstte, dosyanın tehlikeli olarak sınıflandırılıp sınıflandırılmadığı ve kaç virüs tarayıcısının sınıflandırdığı yer alır. Bunun altında, dosya formatı, boyutu ve son taramanın tarihi hakkında bilgi bulacaksınız. Bu tarama birkaç saat, birkaç gün veya hatta aylar öncesinden olabilir. En son virüs imzalarıyla yeni bir tarama başlatmak için sağ üst köşedeki kavisli oka tıklayın.

Gizli verileri tarayın

Ancak Virustotal'ın bilmeniz gereken bir sorunu var. Birkaç yıldır Google'a ait olan hizmet, yüklenen tüm dosyaları ilgili gü-

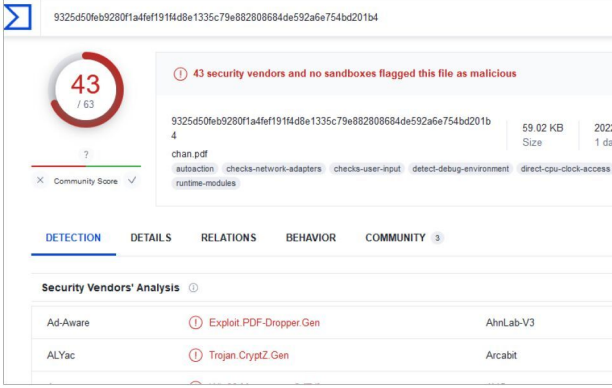
Kimlik avı ve spam'e karşı filtreler

Gönderilen çok sayıda spam posta nedeniyle, filtre olmadan çalışmamalısınız. Zararlı e-postaların büyük bir bölümünü çeşitli özelliklere göre ayırır, böylece onları görmezsiniz bile. Thunderbird ve Outlook gibi çoğu posta istemcisi zaten böyle bir spam filtresi içerir. Ama etkin durumda mı? Eposta sağlayıcınız tarafından sağlanan anti-spam filtresi de etkinleştirilmeli. Bu filtreler genellikle yerel işlevlerden daha güçlüdür çünkü genellikle başka filtre listeleri ve antispam hizmetleri ile desteklenirler. Bununla birlikte, en iyi filtre bile spam mesajları tekrar tekrar kaçırır. Bu nedenle, uyanık olun ve bağlantıları ve ekli dosyaları dikkatlice kontrol edin.

Tarih	Gönderici	Konu	Web İşlemi
Mon, 27 Mar 2023 17:15:56 +0300	"SplashWines Info" <plashwines-info@maestron.beauty>	15 bottles of wine to kick off Spring	☑ ☐ ☒
Mon, 27 Mar 2023 16:42:06 +0300	One Deal A Day <admin@onedeaday.co.za>	Last 5 At This Price	☑ ☐ ☒
Mon, 27 Mar 2023 16:39:26 +0300	BASIN BÜLTENİ [Faselis Growth gönderisi] <prpost@faselis-news.com>	Ayupa'nın En Hızlı Büyüyen Mikromobilite Girişimi Hop, Yunanistan'da Operasyonlarına Başladı	☑ ☐ ☒
Mon, 27 Mar 2023 16:13:01 +0300	"Aging skin" <AgingSkin@septifix.today>	This Common Morning Habit is Damaging Your DNA	☑ ☐ ☒

Web İşlemleri:

- ☑ HTTPS isteği ile Karantinada bulunan maili gelen kutunuza göndermek için icon'a tıklayınız.
- ☐ HTTPS isteği ile Karantinada bulunan maili silmek için icon'a tıklayınız.
- ☒ Karantinanızda bulunan Tüm maileri silmek için icon'a tıklayınız.



Virustotal'da risksiz dosya taraması

Çevrimiçi hizmet, yüklenen dosyaları düzenlerce virüs tarayıcısıyla kontrol eder. Bu da, daha iyi olmasını sağlar.

venlik şirketleriyle paylaşıyor. Bu da, gizli verileri buraya yüklememeniz gerektiği anlamına geliyor. Çok büyük dosyalar için (örn. kurulum dosyaları veya işletim sistemi görüntüleri) yükleme işlemi de çok uzun sürebilir. Bu gibi durumlarda, bunun yerine dosyanın bir hash kodunu oluşturun ve Virustotal'da kontrol edin. Bir hash kodu küçüktür ve yalnızca bir dosyaya tam olarak uyar, içeriği hakkında sonuç çıkarmak mümkün değildir. Ancak kod, örneğin bir iş arkadaşının yasal Word dosyasına değil de zaten bilinen bir kötü amaçlı yazılımı aitse, muhtemelen başka bir kullanıcı tarafından sahte bir isimle gönderilmiştir. Popüler ve tavsiye edilen paketleme programı 7-Zip, hash kodunu Windows Gezgin'i'nin içerik menüsü aracılığıyla belirler. Explorer'da dosyaya sağ tıklayın ve „7-Zip - CRC SHA“ (veya sürüme bağlı olarak sadece „CRC SHA“) ardından „SHA-1“ veya „SHA-256“ seçin. Büyük dosyalarda hesaplama daha uzun sürebilir. Uzun sayı/harf kombinasyonu seçebileceğiniz ve „Ctrl + C“ kullanarak kopyalayabileceğiniz yeni bir pencere açmak için SHA değerine çift tıklayın. Virustotal web sitesini açın ve „Ara“ seçeneğine tıklayın. Ara paragraftan „Ctrl + V“ ile hash kodunu giriş alanına girin ve „Enter“ tuşuna basın. Ardından sonucu kontrol edin ve söz konusu dosyaya güvenmek isteyip istemediğinize karar verin.

Şüpheli bağlantıları kontrol edin

Virustotal yalnızca dosyaları şüpheli içeriğe karşı taramakla kalmaz, aynı zamanda istek üzerine URL'leri de tarar. Bu nedenle, bir e-postadaki şüpheli bir bağlantıya tıklamadan önce, Virustotal web sitesinde kontrol etmelisiniz. Bunu

yapmak için, örneğin bağlantıya sağ tıklayın ve „Bağlantı adresini kopyala“,yı seçin. Ardından Virustotal'daki „URL“ sekmesine yapıştırın.

Kişisel yardım ipuçları

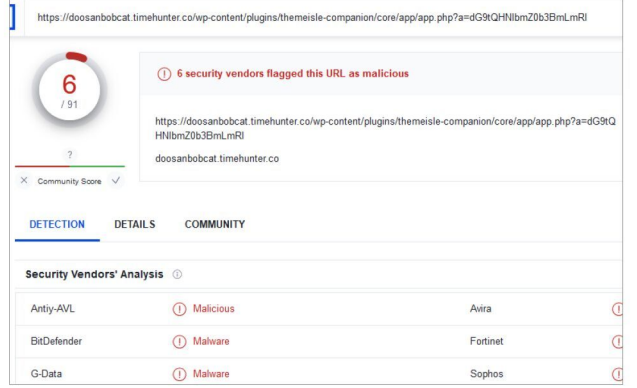
Şüpheli bir dosyayı kontrol etmenin tek yolu Virustotal değildir. Şüpheli belgeleri zararsız dosyalara dönüştürebilir veya EXE dosyalarını kendiniz analiz edebilirsiniz.

İkinci tarayıcıyla test

En hızlı sonuç, alternatif bir virüs tarayıcısı ile tarama yaparak elde edilir. Malwarebytes'in ücretsiz sürümü arka plan korumasına sahip değildir, bu nedenle daha çok „ikinci görüş“ olarak uygundur. Aracı yükleyin ve bilgisayarınızın tamamını ya da yalnızca şüpheli dosyanın bulunduğu klasörü tarayın.

Riskli belgeleri dönüştürün

Pek çok zararlı, manipüle edilmiş PDF ya da Word dosyaları aracılığıyla başkalarının bilgisayarlarına giriyor. Bu nedenle güvenlik uzmanı Micah Lee, riskli belgeleri zararsız PDF'lere dönüştüren ücretsiz Dangerzone yazılımını geliştirdi. Bunu yapmak için Dangerzone iki Linux konteyneri başlatır. İlk söz konusu dosyayı LibreOffice veya GraphicsMagick ile açar ve ilk PDF'ye dönüştürür. Araç daha sonra bunu tek tek sayfalara böler ve bunları da PNG'lere dönüştürür. Ardından görüntüleri ikinci bir konteynere kopyalıyor ve burada yeniden bir araya getirerek PDF'ye aktarıyor. Dangerzone, çeşitli adımlar aracılığıyla nihai sonucun artık herhangi bir kötü amaçlı bileşen içermeyen temiz bir PDF dosyası olmasını sağlıyor. Dangerzone, kendi program koduna ek



Tıklamadan önce tehlikeli bağlantıları kontrol edin

Bir postadaki şüpheli bir bağlantıya tıklamadan önce, Virustotal kullanarak da inceleyin.

olarak Docker Desktop konteyner çözümüne ve Linux için Windows Alt Sistemine (WSL) de ihtiyaç duymakta. Kurulumdan sonraki ilk başlangıçta, iki bileşeni bilgisayarınıza kurabilirsiniz. Bilgisayarı yeniden başlatın ve ardından Dangerzone'u tekrar açın. Araç şimdi konteynerlerini Docker Desktop'ta kuruyor ve ardından belgeleri dönüştürüyor. Ön çalışma tamamlanır tamamlanmaz „Şüpheli belge seç“ seçeneğine tıklayın. Dosyayı seçin ve „Aç“ ile onaylayın. „OCR belgesi“nin önündeki tik işareti, aracın en son metin tanıma işlemini de gerçekleştirmesini sağlar. Belgenin hangi dili kullandığını belirlemek için açılır menüyü kullanın. Ardından „Güvenli Belgeye Dönüştür“ seçeneğine tıklayın. Dönüştürme işleminden sonra, yeni PDF belgesini orijinal dosyayla aynı klasörde bulacaksınız. Dosya adı, ayırt etmek için „-safe“ ekini içerir.

Windows Sandbox'ta Test

Windows 10 ve 11'in Profesyonel sürümüne sahip olanlar, potansiyel olarak tehlikeli dosyaları kontrol edebilecekleri bir sanal alana sahiptir. Fonksiyonu etkinleştirmek için „Windows“ tuşuna basın ve „Özellikler“i bulun. „Windows özelliklerini etkinleştir veya devre dışı bırak“ seçeneğine tıklayın ve „Windows sandbox“ seçeneğinin önüne bir tik işareti koyun. „Tamam“ ile onaylayın, bir süre bekleyin ve ardından bilgisayarınızı yeniden başlatın. Ardından Windows arama alanına „Windows Sandbox“ yazın ve yeni bir sandbox başlatın. Şüpheli dosyayı kopyalayıp („Ctrl + C ve Ctrl + V“ ile) sanal alana yapıştırın veya birlikte verilen Edge tarayıcısıyla indirin. Tüm eylemler korumalı alanda kalır. Daha sonra çıkarsanız,



Dangerzone ile şüpheli dosyaları etkisiz hale getirin

Araç, potansiyel olarak tehlikeli belgeleri artık kötü amaçlı kod içermeyen temiz PDF dosyalarına dönüştürür.

Windows tüm değişiklikleri yok eder.

Sandboxie Plus ile yapılan testler

Sandboxie Plus, Windows Sandbox'a güçlü bir alternatif. Klasik Sandboxie'yi temel alır. Plus sürümü daha modern bir arayüze ve bazıları ücretli olan birkaç yeni işlev sahiptir. Bununla birlikte, ücretsiz sürüm olası zararlılar için bir analiz aracı olarak yeterli durumda. Sandboxie Plus'ı yükleyin ve istediğiniz „kullanıcı arayüzü“ sorulduğunda yeni başlayanlar için olan sürümü seçin. „Windows Filtreleme Platformu“nun (WFP)“ etkinleştirilmesi ile ilgili soruya olumsuz yanıt verin çünkü bu ücretli bir işlemdir.

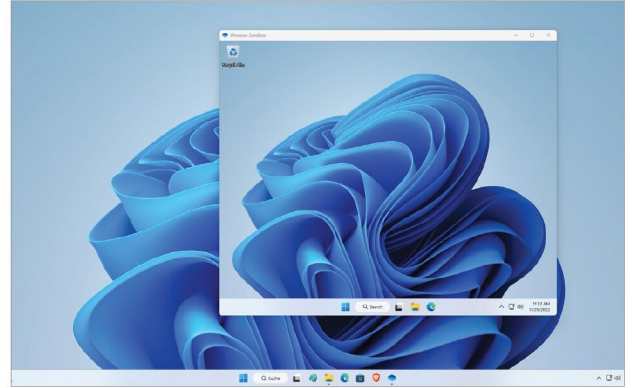
„Yazılım Uyumluluğu“ ile ilgili aşağıdaki

soruyu onaylayın. Ardından ayarları açmak için Sandboxie'de görüntülenen „DefaultBox“ üzerine çift tıklayın. „Genel seçenekler – Kutu seçenekleri – Korunmalı alan içindeki pencere çerçevesi“ altında ki „Her zaman göster“ girişini ve arkasındaki kırmızı rengi seçin. Bu, kötü amaçlı kod içerebilecek sanal alanlarınızı kırmızı bir çerçeve ile işaretleyecektir. Şimdi, bir yazılımı şimdi test etmek için, farenin sağ tuşuyla üzerine tıklayın. İçerik menüsünden „Start Sandbox“, „I seçin ve „DefaultBox“ seçimini, „OK“ ile onaylayın. Program kırmızı bir çerçeve ile başlıyor. İşler şimdi heyecanlı bir hal alıyor.

Sandboxie Plus kum havuzunda gerçekleşen her şeyi kaydeder. CCleaner'in

standart sürümünü örnek olarak aldık ve gözlemledik. Program, finansman için Chrome'un da yüklenmesini öneriyor. Süreçte neler olduğu tam olarak takip edebilirsiniz. Sandboxie Plus bilgisayarınızda hangi işlemlerin başlatıldığını ve hangi dosya ve klasörlerin oluşturulduğunu gösterir. Her şey sadece kum havuzundadır. Örneğin, bir yazılımın hangi dosya ve klasörleri oluşturduğunu kontrol etmek için „DefaultBox“ üzerine sağ tıklayın ve „Box Contents – Show Contents“ seçeneğini seçin. Kum havuzunu daha sonra sıfırlamak için, farenin sağ tuşuyla „DefaultBox“ üzerine tekrar tıklayın ve „İçeriği sil“ seçeneğini seçin.

yorum@chip.com.tr



Windows içinde Windows: Sandbox Kullanımı

Windows 10 ve 11'in Pro sürümleri, şüpheli yazılımları güvenle test edebileceğiniz bir sanal alan içerir.

Uygulamaları Sandboxie Plus ile analiz edin

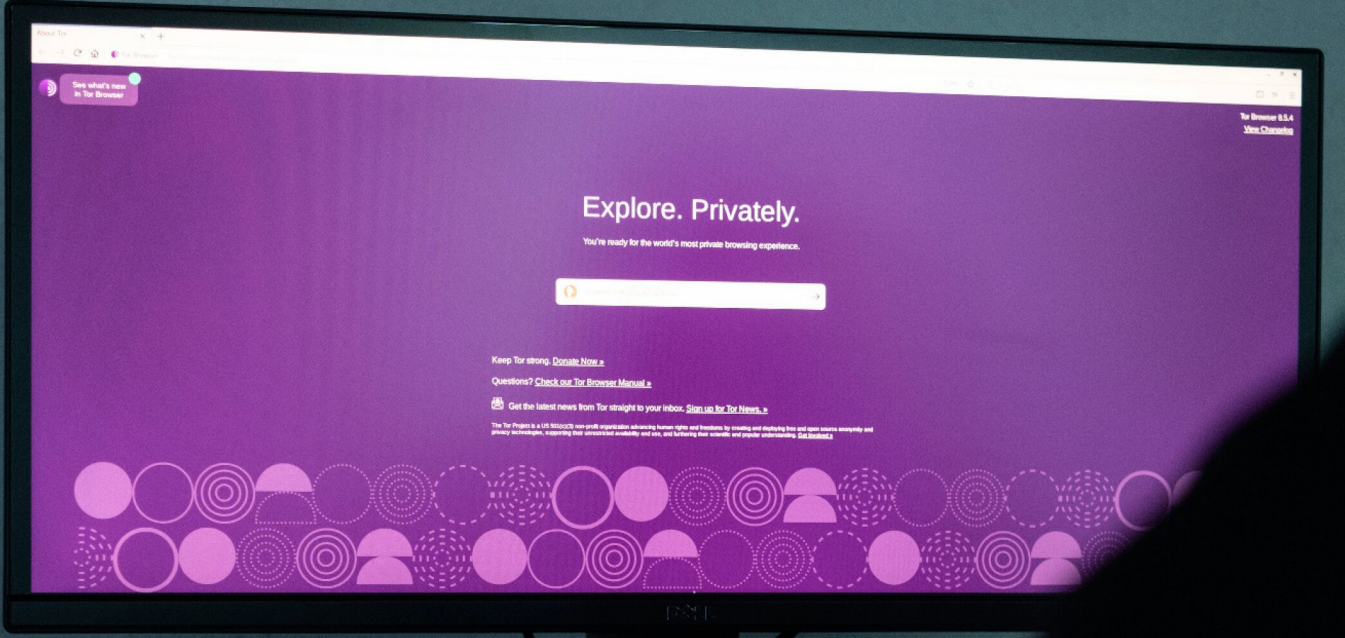
1 Aktüel çalışan Sandbox
Tedarik edilen „DefaultBox“ bir kum havuzundaki programları incelemek için yeterlidir

2 Süreçler
Yapısı, CCleaner kurulumunun hangi diğer programları çağırdığını gösterir, burada örneğin »chrome.exe«

Ad	İşlem Kimliği	Başlık	Durum	Bilgi	Yol / Komut Satırı
DefaultBox	14836		Normal		C:\Sandbox\mahmu\DefaultBox
SandboxiePlus	13420		Çalışıyor	...	C:\Program Files\Sandboxie-Plus\SandboxiePlus.exe
CCleaner64.exe	6088	[#] CClea... er...	Çalışıyor	...	"C:\Program Files\CCleaner\CCleaner64.exe"
chrome.exe	13168		Çalışıyor	...	"C:\Users\athf\AppData\Local\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
software_reporter_tool.exe	11160		Çalışıyor	...	"C:\Users\athf\AppData\Local\Google\Chrome\Application\software_reporter_tool.exe"
software_reporter_tool.exe	7676		Çalışıyor	...	"C:\Users\athf\AppData\Local\Google\Chrome\Application\software_reporter_tool.exe"
software_reporter_tool.exe	18524		Çalışıyor	...	"C:\Users\athf\AppData\Local\Google\Chrome\Application\software_reporter_tool.exe"
software_reporter_tool.exe	14484		Çalışıyor	...	"C:\Users\athf\AppData\Local\Google\Chrome\Application\software_reporter_tool.exe"
chrome.exe	6172		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
chrome.exe	17480		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
chrome.exe	4456		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
chrome.exe	11628		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
chrome.exe	20200		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
CCleaner64.exe	15560		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\CCleaner\CCleaner64.exe"
brave.exe	4668	[#] CClea...	Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"
brave.exe	728		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"
brave.exe	3328		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"
brave.exe	7656		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"
brave.exe	10112		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"
brave.exe	14420		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"
brave.exe	16656		Çalışıyor	...	"C:\Program Files\BraveSoftware\Brave-Browser\Application\brave.exe"

3 Arka planda neler dönüyor?
İç içe geçmiş süreçler genellikle ilginçtir. Burada Google'dan bir telemetri aracı ortaya çıkıyor

4 Yol / Komut satırı
Bu sütunda, test edilmiş bir yazılımın kendisini bilgisayarınızda ölüm süzleştirmek istediği yerler yer almaktadır



İnternetin karanlık yüzü

Darknet'te anonim olmak

Herkese açık bir ağın yanı sıra, bir de gizli ağ var. Burada, kullanıcılar tüm avantajları ve riskleriyle beraber anonim olarak ve kısıtlama olmaksızın hareket edebiliyor. Bu konuda sizlere küçük bir rehber sunuyoruz.

Söz konusu Darknet (karanlık net) olunca, bir çok kişinin aklına ilk olarak silah kaçakçıları, uyuşturucular ve müstehcenlik geliyor.

Tabi porno da. Bu doğru ve çok daha fazlası da var: Darknet'te her tür dolandırıcılık ve illegal faaliyet de var. Biz burada bunu görmezden gelmek istemeyiz. Fakat unutmayın ki, neyin yasal neyin yasa dışı olduğu ülkeden ülkeye ciddi derecede fark ediyor.

Demokratik bir ülkede, güçler ayrılığı ve basın özgürlüğü doğru şekilde işliyorsa, bu değerlendirme farklı bir boyut kaza-

nıyor ve eleştiri toplumda genel itibarıyla kabul görüyor. Fakat diktatörlüklerde durum tamamen farklı. Burada, muhalif figürler, muteriz kişiler veya fikir özgürlüğü konusunda aktif kişilerin tek çaresi Genelde Darknet'i tercih etmek oluyor. Sizi hukuki sorunlardan veya daha kötüsünden koruyacak tek şey anonimlik.

Darknet neden çok önemli

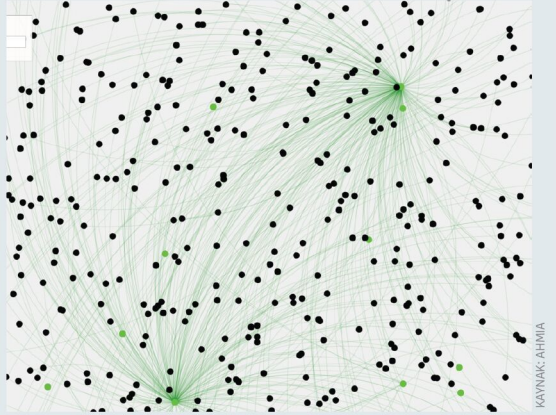
Elbette darknet demokratik bir ülkede de faydalı olabilir: Örneğin, muhbirler gazetecilere buradan araştırmaları ve yayınlamaları için gizli bilgileri verebilir. Ek

olarak her türlü bilgi dünyanın herhangi bir yerinde, herhangi biri tarafından bir kısıtlama olmaksızın kullanılabilir. Hizmet sağlayıcınız veya resmi bir kurum, ziyaret ettiğiniz sayfaları görüntüleyemez. Bu nedenle temel seviyede, teknik olarak donanımlı ve sorumluluk sahibi bir vatandaşın Darknet'i kullanmasını bilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu amaçla, biz size bilgi veriyor ve kendinizi olası tehlikelerden nasıl koruyabileceğinizi gösteriyoruz.

Ama ilk olarak bazı terimleri izah etmeli ve darknetin tam olarak ne olduğu-

Tordaki noktalar

Tor ağı bir çok noktadan (röleden) oluşuyor ve bunlar birbirine bağlı. Fotoğraf şunu gösteriyor: Tor arama motoru Ahmia'daki "onion"ların görselleşmiş hali. Bununla ilgili detaylı istatistikler Tor Projesi'nin Tor Metrics sayfasında: metrics.torproject.org



başka önemli husus ise, Surface webin yanı sıra, Onion sayfalarına da ulaşabiliyor olmanızdır. Bu da Firefox veya Chrome gibi sıradan tarayıcılarla Tor'un ciddi farkı. Tor tarayıcı sadece Windows için değil, macOS, Linux ve Android için de mevcut. Fakat maalesef iPhone'lar da kullanımı mümkün değil. Fakat Onion Browser da iOS için iyi bir alternatif.

Tor tarayıcı ile sörf yapmak

Tor tarayıcıyı çalıştırınca, size Tor ağına bağlanmak isteyip istemediğinizi soracaktır. Eğer bağlanmayı seçerseniz, hemen giriş yaparsınız. Eğer Tor ağlarına erişimin yasaklandığı bir ülkedeyseniz, bir aracı kullanabilirsiniz. "Configure Connection | Select a Built-In Bridge" yoluyla önceden ayarlanmış bir aracı kullanabilir ve internet sansürünü devre dışı bırakabilirsiniz.

Tor tarayıcısı Firefox'la tamamen aynı şekilde kullanılabilir. Eğer Firefox'a alışkınsanız, çok da zorlanmazsınız. Fakat bazı şeylerin de farkında olmalısınız: Tor tarayıcısı bir çok kullanıcı için önceden ayarlanmıştır. Bu her sayfayı izole eder, cookie'leri siler ve izlemeyi otomatik olarak engeller. Bu ayarları, sadece ne yaptığınızı tam olarak biliyorsanız değiştirin. Öteki türlü anonimliğinizi tehlikeye atmış olursunuz. Standart güvenlik ayarı mümkün olduğunca az içeriği engellemektedir. Bu ayarı şu yoldan artırabilirsiniz (,Settings | Privacy & Security"). Fakat bunu yaparsanız sayfaların kullanılabilirliği etkilenecektir. Eğer böyle bir şey söz konusu olursa, sağ alttaki "Security Level" düğmesine tıklayarak seviyeyi belirleyebilirsiniz.

Başka bir kaç ipucu: Hiç bir eklentiye, bunlar Tor tarayıcısı ile uyumlu olsa da hi, asla yüklemeyin. Ayrıca kullanıcıdan kullanıcıya bağlantı kullanan hiç bir dos-

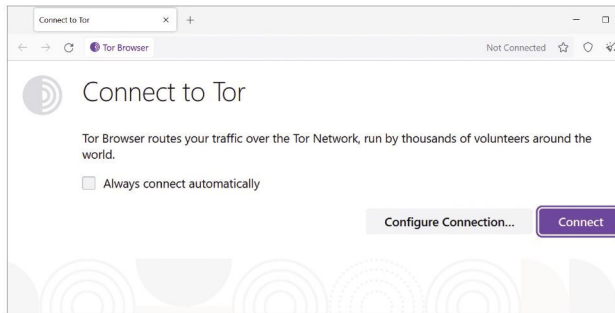
nu anlatmalıyız. Herkese açık internete ek olarak, "surface (yüzey) web" (bazen buna "temiz web" de deniyor), bir de "deep (derin) web" var. Bu webe ulaşırken eğer güvenli davranmak ve makine-nizde herhangi bir iz bırakmak istemezseniz, sanal bir makinede bir Linux sürümünü de kullanabilirsiniz. Bunun için tavsiyemiz Tails (<https://tails.boum.org/>) olacaktır. Eğer hizmet sağlayıcınızın Tor ağını kullandığınızı dahi bilmesini istemiyorsanız, bir VPN hizmetine de bağlanabilirsiniz (ücretli olanlarına). Bir çok makine ve kullanıcı için ulaşılmaz durumda, burada örnek olarak bazı dosyalar, veri tabanları ve erişimi kısıtlanmış sayfalar mevcut. Bu derin webin bir kısmı da dark web, burada da bir çok "karanlık (dark)" içerik var; tabi bu kişinin tanımına göre değişir. Darknet'teki adresler endekslenmez ve bunlara sıradan web adresleri ile ulaşmak söz konusu bile değildir. Bunu yerine, bu gizli hizmetlere, "onion (soğan) linki" denilen adreslerden ulaşabiliyorsunuz. Bunlar genelde çok uzun ve şifreli karakterlerden oluşuyor ve uzantıları da ".onion" şeklinde. Bu

linkler o kadar karmaşık ki bunları yazmak da son derece zor oluyor. Daha da ötesinde, bunlar çok sık olarak değişiyor.

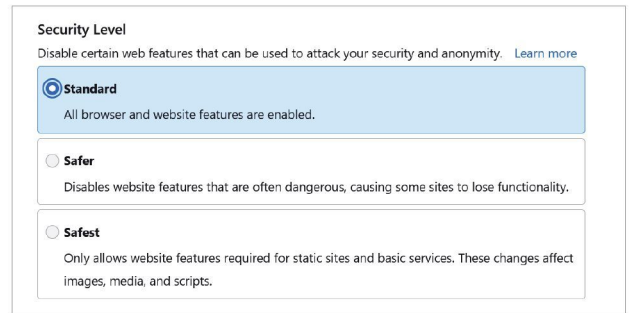
Tor tarayıcısı

Şimdiden söyleyelim: Bu yazı CHIP'in 01/2023 sayısında 68. sayfadaki "Darknet'te anonim sörf" başlıklı yazının devamı. Burada kullanılan en önemli yazılım Tor tarayıcısı. Bu yazılımı yüklemek gerekli zira o olmadan diğer adımları takip edemezsiniz. Biz bunu en iyi seviyede anonimlik için İngilizce dilinde yüklemenizi tavsiye ediyoruz. Tor tarayıcısı Firefox tabanlı ve Tor ağı için önceden ayarlanmış bir profille birlikte gelir. Bu katmanlı ağda, internete direkt olarak bağlanmazsınız, bir nokta ("röle") ile bağlanırsınız, bu da başkaca noktalara bağlıdır. Buradaki içerik şifrelidir ve sürekli değişen bağlantılarla ("route") bunlara ulaşırsınız. Bu prensip bir soğanın katmanlarını anımsattığı için, buna "onion (soğan) routing" denilmekte.

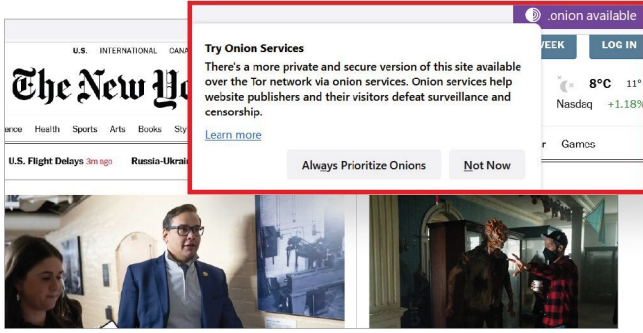
Yani Tor tarayıcısı ile anonim olarak sörf yaparsınız ve aktiviteleriniz neredeyse tamamen takip edilemez haldedir. Bir

**Tor tarayıcıyı ilk kez başlatmak**

Tor ağına güvenli olarak bağlanmak için "Connect" sekmesine tıklayın ve Darknet'te gezinmeye başlayın.

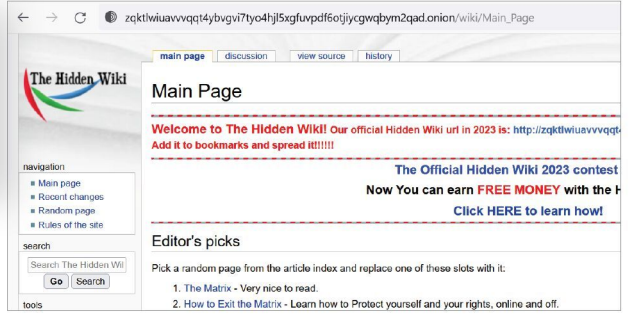
**Güvenlik ayarları**

Tor tarayıcısının güvenlik seviyesi artırılabilir. Fakat bu durumda bazı siteler çalışmayacaktır.



Clearweb veya Tor ağıyla gezinmek

New York Times gibi bir siteye Onion hizmetiyle girilebiliyorsa, Tor tarayıcısı clearweb'e dönmek isteyip istemediğinizi soracaktır.



Gizli Wikipedia

İlk girmeniz gereken sitelerden biri "Darknet için Wikipedia" dır. Dikkatli olun: buradaki bazı linkler sizi şüpheli sitelere götürecektir

ya paylaşım programını da asla kullanmayın. Bu veri aktarımını anonim olmaktan çıkaracaktır. Eğer online olarak dosya paylaşmak isterseniz, genel olarak bilinen bulut hizmetlerini kullanmayın. Bunlar yerine Onion Share kullanın.

Onion sayfalarını bulmak

Tor tarayıcısı onion sayfalarını ve standart web sayfalarını görüntüler. Örneğin www.chip.com.tr sitesini de ziyaret edebilirsiniz. Fakat bu çok da anlamlı değil. Zira veri trafiği birden fazla noktadan gerçekleştiğinde, sayfaların yüklenmesi çok daha uzun sürüyor. Bu nedenle çok az bir gizlilik kazanımı için çok

daha yavaş gezinme gerçekleşecektir. Fakat durum hem clear web hem de Tor ağıyla görüntülenebilen sayfalar için farklı, örneğin New York Times'ın websitesi gibi. Tor tarayıcısı size bu seçimi sunuyor ve mor sekmeye tıklayarak size güvenli sayfaya geçme imkanı sağlıyor. Standart olarak "Always Prioritize Onions" seçimini yapmalısınız.

Tor tarayıcısının standart arama motoru DuckDuckGo. Bu, Google, Bing ve diğerleri gibi kişisel hiç bir veriyi toplamıyor. Yani aramanız tamamen anonim olarak gerçekleşiyor. Maalesef, bu motor sadece surface Web'deki sayfaları arıyor. O zaman Onion sayfalarını nasıl bula-

caksınız?

Çok basit: özel bir arama motoru kullanacaksınız. Burada en güçlü olanı, büyük ihtimalle Ahmia. Buna Clearweb'de www.ahmia.fi adresinden ulaşip sonra Tor tarayıcısından Onion sayfalarına geçebilirsiniz. Ahmia'nın sonuçlar listesinden, sadece Onion sayfalarını bulabilirsiniz, burada bunlara tıkladığınızda direkt olarak bunlara yönlendirileceksiniz.

Ahmia'da bir kara liste var ve incitici içeriklerle pornografi filtreleniyor. Başka darknet arama motorları bu alanda çok da hassas değiller. Bu nedenle sizi karşınıza çıkabilecek sayfalar konu-

Tuzağa dikkat edin! Darknet'teki en büyük 5 tehlike

1 Scammer

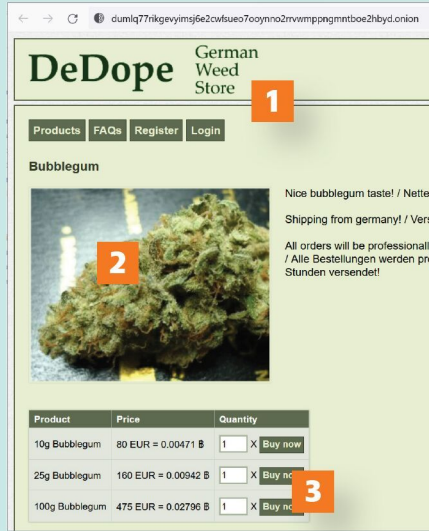
Bu alanda bilgi sahipleri şaşırmayacaktır. Yetkililere göre darknet'teki satıcıların neredeyse tamamı dolandırıcıdır. Örneğin bu fotoğrafta gördüğümüz gibi online uyuşturucu satıcıları. Bununla ilgili daha çok bilgi için: darknetreview.is

2 Suç teşkil eden hususlar

Geniş anlamda anonim olmanız, yasaların sizin için hüküm doğurmayacağı anlamına gelmez. Örneğin uyuşturucuyu sadece satın almanın cezası, TCK 188/3 maddesi uyarınca on yıldan az olmamak üzere hapis ve bin günden yirmi bin güne kadar adli para cezasıdır.

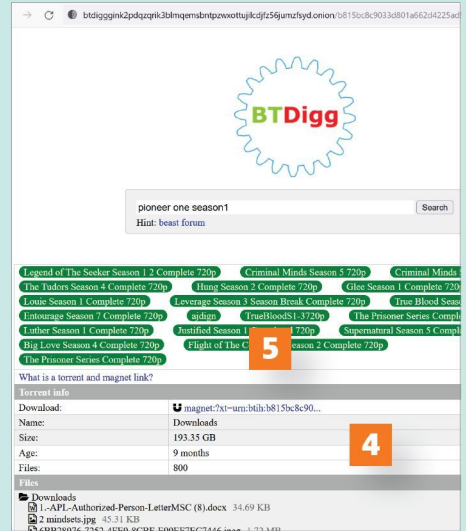
3 Hırsızlık

Darknet'te veri hırsızlığı genel kuraldır, istisna değildir. Hiç bir şekilde hiç bir parasal verinizi paylaşmayın.



4 Anonimliği kaybetmek

Bir Clearweb web sayfası açtığınız anda yeniden takip edilebilir hale gelirsiniz. Bu nedenle adrese çok dikkat edin. Ayrıca asla buradan bir torrent indirmeyin.



5 Zararlı yazılımlar

Genel olarak internet zararlı yazılımlarla dolu - bu Darknet için de geçerli, hatta daha da fazlasıyla. Hiç bir yazılımı buradan indirmeyin. Virüs koruyucu kullanın.



Tor ağında medya

Bazı haber sitelerine, örneğin ProPublica'ya, anonim olarak dünyanın herhangi bir yerinden Tor tarayıcısı ile ulaşabilirsiniz.



Muhbirler için posta kutusu

SecureDrop sayesinde medya kurumları ile tamamen anonim bir şekilde dosya paylaşabilirsiniz.

sunda özellikle uyarmayı bir görev biliyoruz. Sağdaki kısımdan tavsiye ettiğimiz arama motorlarını görebilirsiniz.

Giriş için portallar

Şunu hemen fark edeceksiniz ki, darknet'te, normal internette olduğu kadar arama motoru yok ve sonuçlar da farklı olacak. Bunun bir sebebi şifreli onion adreslerinin çok sık olarak değişmesi. Bazı sunucu operatörleri bunu, sayfaların takip edilmesini daha zor hale getirmek için kasten yapıyor. Bu yüzden, bir siteye verilen linkler genelde çalışmayacaktır. Zira linkler çok kısa süre içinde geçersiz hale geliyor. Bu nedenle arama motorlarının "arayıcılarının" işi çok daha zor bir hale geliyor.

Fakat sadece onlar değil, kullanıcılar da burada zorlanıyor. Yani aslında darknet'teki bir çok linkin sizi hiç bir yere yönlendir(e)meyeceğine alışmanız gerekiyor. Bir süredir darknet'te iseniz, şunu bilirsiniz: Bu, tıpkı son derece şüphe uyandıran "kampanya" reklamları kadar normal bir durum. Bazen, kendinizi doksanlı yılların sonundaki internetin ilk günlerinde gibi hissedebilirsiniz. Bu da size şunu bir kez daha göstermeli: dark net kimse tarafından kontrol edilmiyor ve bu yüzden de burada dolandırıcılığın gerçek manada sonu yok.

Dark web hakkında bir fikir elde etmek için, biz bazı "tanıtıcı" sitelere bakmanızı tavsiye ediyoruz. Bu bağlamda bir çok kez anılan bir site Hidden Wiki'dir. Bu Wikipedia'nın bir tür "karanlık" versiyonudur. Bu arada, bu sitenin operatörleri siteyi belli ölçüde temizlemişler ve endekslemesini daha kısıtlayıcı bir şekilde yapıyorlar. Burada bir çok enteresan sayfa ve okumaya değer bir çok makale bulabilirsiniz. Bir başka tavsiyemiz: "Daniel" (açık adresi: danwin1210.de), Ha-

rika: Burada bir linkin çalışıp çalışmadığını anında görebilirsiniz. Neredeyse zorunlu: burada ayrıca 19.000'den fazla dolandırıcılık sitesinin bilgisi var, yani Daniel'in yaptığı işe paha biçilemez.

Bilmeniz gereken siteler

Darknet'te bir çok legal site ve hizmet var. Bir çok içerik sağlayıcı sitelerinin daha gizliliğe önem veren bir sürümünü veya normalde onlara ulaşamayanlar için ulaşılabilir bir sürümünü buraya koyuyor. Örneğin Facebook'a ve GitHub sağlayıcısı Oxacab'a Tor ağından erişim mümkün. Amerikan CIA'inin bile bir Onion sayfası var. Aynıısı bir çok haber sitesi için de geçerli, örneğin BBC veya araştırmacı gazetecilik portalı ProPublica gibi. Ayrıca SecureDrop hizmetini de öğrenmelisiniz, bununla gizli bilgileri medya ile paylaşabilirsiniz.

Daha da ötesinde, bazı e-posta hizmetlerine de Tor ağıyla ulaşabilirsiniz. Örneğin İsviçreli Proton Mail veya Elude hizmetleri ile anonim olarak e-posta gönderebilir veya alabilirsiniz. Riseup hizmeti ile de dark webde güvenli olarak e-posta gönderebilir ve sohbet edebilirsiniz.

Darknet'te sayısız alışveriş imkanı var. Burada ödemeler Bitcoin veya başka kripto paralarla yapılıyor. Herhangi bir garanti söz konusu değil. Bunların neredeyse tamamı yasa dışı olduğu için, biz size anonim ödemeler veya Bitcoin transferi hakkında bir tavsiyede bulunmuyoruz. Biz darknet'te "gücün aydınlık tarafında kalmanızı" şiddetle tavsiye ediyoruz. İnterneti bir de tamamen sansürlü ve anonim bir şekilde görmenin faydalarına odaklanmalısınız. Burada ciddi bir güç ve yüksek bir sosyal değer olduğu kanaatindeyiz.

yorum@chip.com.tr

Arama motorları

DuckDuckGo



Bir çok kişi, Tor tarayıcısının standart arama motorunu zaten biliyor. Burada sadece "normal" internet siteleri endeksleniyor. Ayrıca DuckDuckGo hiç bir kişisel veriyi toplamıyor.

Ahmia



Bu Finlandiyalı arama motoru sadece Onion sayfalarını görüntülüyor ve çok hızlı. Bir kara listesi var ve bu incitici içeriklerle pornografiyi filtreliyor.

Phobos



Bu minimalist arama motorunun ara yüzü bilinçli olarak Google'a benzetilmiş. Filtrelenmeyen sonuçlar hızlıca görüntüleniyor.

Torch

En eski Tor arama motoru belki görünüşte onlarca yanıp sönen reklama sahip, ama sonuçları da güvenilir.

Onion Land Search



Bu da üstteki kadar ışıklı, fakat size hızlıca ilgili arama sonuçlarını gösteriyor. Fakat tamamen filtrelenmeden...

Dark.fail



Bu bir arama motoru değil, bu size popüler sayfaların online veya offline olduğunu göstermeye yarayan bir sayfa.

This page contains a secret image

Enter the password to decrypt it

Created with [Portable Secret](#)

This file contains a secret (message, file, or image) that can be recovered if you know the password.
The secret can be decrypted without an internet connection, this file has no dependencies and no data leaves the browser window.

Password hint:

```
{Sarı uzun bir meyve (teknik olarak bir dut!)}
{6 harfli, hepsi küçük}
```

Password:

▼ Details

These are decryption inputs, that can be safely transmitted in the clear. Without the correct password, they are useless.

Salt: `fcf2977b221872d1765f9`

IV: `2e39ccac4b75d5dc1a47b`

Ciphertext:

```
924c8e73c18a752c25c6a6915e801d13657167396fd7a0022e5896d7ec0b5ab1dacfd12c573cfbde
5f8acc19c93f76b6427b97ce4b2059c33f85c54e3c152d2d579514a7cfc00c107dd7f7988c3f3090
f740102c5f811fee6a9408bfc7acfc0b0bf8ac126c897abaa2a2e4bcb531083fe3b4c63ecb32e6c6
239577a80b5e948e29ec6c9377dde74e0249c28408e6a6b4815a072b635486c9cb6d01bd1593bba4
52470466eab084079318f4a21b059a433a31577a635aee43f9d9300b7ff2d1327d4ec2bdf09637
af38dd2e4bcc1fa690b9f2f4ae53087752edfad4bb73175772ff956bcd0a865161259cbf5dc0469
0312e2df7b9d285d6a6b217e06a6bbdb22d2cbe454f9020306a2289a716cc142c9c29432981d0776
```

Verileri internet üzerinde güvenle paylaşın

Tarayıcıda esnek şifreleme

Portable Secret; metin, resim ve diğer dosyaları içeren şifrelenmiş HTML dosyaları oluşturur. Bu şifreleme, önemli verileri web sitenizde güvenli bir şekilde saklamanıza ya da e-posta ile göndermenize olanak sağlar.

Portable Secret, metinleri, resimleri veya diğer dosyaları şifreleyebileceğiniz açık kaynaklı bir araç. İşin püf noktası, aracın tamamen tarayıcınızda çalışması ve yine yalnızca bir tarayıcı kullanarak her yerden açabileceğiniz şifrelenmiş HTML dosyaları oluşturmaları. Örneğin, yurtdışına çıkmadan önce pasaportunuzun şifrelenmiş bir kopyasını web sitenizde güvenli bir şekilde saklayabilirsiniz. Acil bir durumda, dosyanın şifresini bir internet kafede çözebilir ve orada yazdırabilirsiniz. Ya da şifreli bir dosya oluşturabilir ve bunu bir arkadaşınıza e-posta ile gönderebilirsiniz. Ancak, şifreyi alıcıya telefonla veya uçtan uca şifreli mesajlaşma ile vermek daha iyi olabilir. Başka bir olasılık da şifrelenmiş

dosyaları USB belleğinize kaydetmek. Bellek kaybolursa, bulan kişi yine de verilerinize erişemeyecektir.

İşte böyle çalışıyor

1. Portable Secret'ı arayın

Portable Secret kaynak koduna ulaşmak için ve biraz web sunucusu bilgisi ile yerel olarak çalıştırmak mümkün. Kısa bir eğitimi github.com/mprimi/portable-secret/tree/main/creator adresinde bulabilirsiniz. Bununla birlikte, geliştiricinin kendisi şifreleme aracını [mprimi.github.io/portable-secret/creator](https://github.com/mprimi/portable-secret/tree/main/creator) adresinde kullanıma sunuyor. Bu araçla oluşturulan şifrelenmiş HTML dosyaları, doğru şifreyi girdikten sonra bir tarayıcı ile tekrar

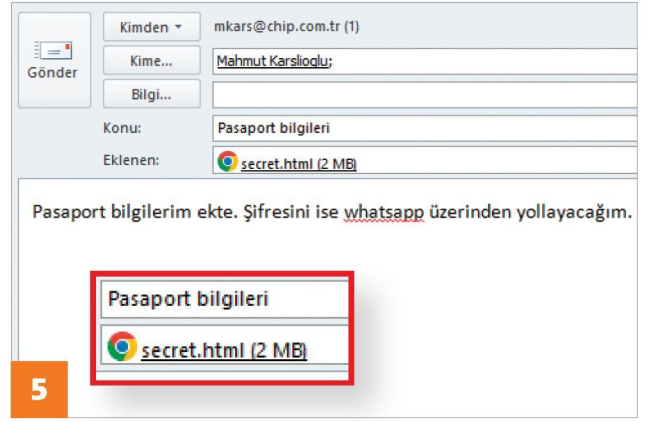
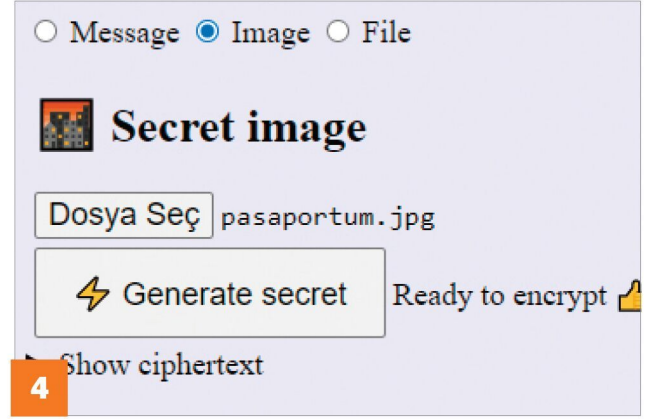
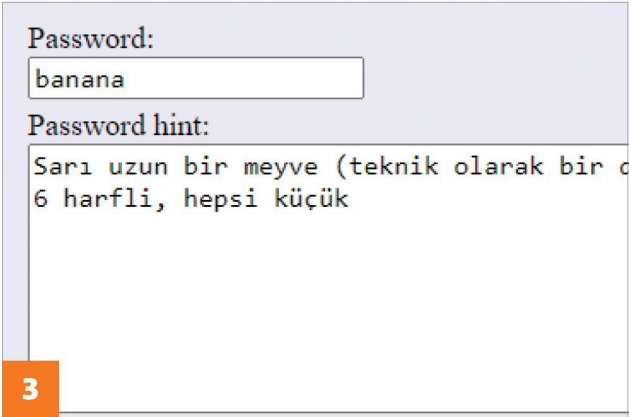
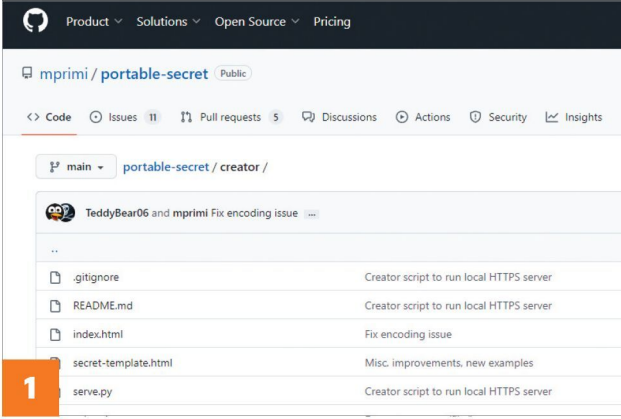
şifrelerini çözmek için gereken her şeyi içerir.

2. Rastgele sayı üretici

Modern tarayıcılar entegre bir rastgele sayı üreticisine sahiptir. Bir sonraki adımda girilen parola ile birlikte verilerinizin güvenli bir şekilde şifrelenmesini sağlar. Ancak, tarayıcının yeni rastgele değerler üretmesi için, sırasıyla „Salt“ satırındaki ve „IV“ satırındaki yeniden yükle sembolüne tıklayın.

3. Şifre ve ipucu girin

Şimdi „Password“ (Parola) altındaki alana istediğiniz parolayı girin. Her zaman olduğu gibi, parola ne kadar basit olursa, verilerinizi kırmak o kadar kolay



olur, bu nedenle ekran görüntüsünde (sağda) kullandığımız parola önerilmez. Gerekirse, doğru parolanın ne olduğuna dair kendinize küçük bir ipucu bırakmak için „Parola ipucu“ alanını kullanabilirsiniz.

4. Verileri şifreleyin

Şimdi şifrelenecek verileri ekleyin. Bunu yapmak için üç seçeneğiniz var. Dilerse- nüz „Message“ (Mesaj) seçeneğini seçin ve metni doğrudan şimdi açılan giriş ala- nına yazın. Alternatif olarak, „Image“ ya

da „File“ seçeneğini seçin, ardından „Browse“ seçeneğine tıklayın ve istedi- ğiniz dosyaya çift tıklayın. Son olarak, şifrelenmiş HTML dosyasını oluşturmak için „Generate secret“ a tıklayın. Bu sa- dece bir dakika sürer. Ardından şifrelen- miş HTML dosyanızı kaydetmek için „Sa- ve secret.html“ üzerine tıklayın.

5. Dosyayı aktarın veya kaydedin

Örneğin „secret.html“ dosyasını bir ar- kadaşınıza e-posta ile gönderebilir veya web sitenizde herkesin erişebileceği bir

klasöre kaydedebilirsiniz. Parolanız ol- madan hiç kimse gizli içeriğe erişemez.

6. Verilerin şifresini tekrar çözme

Dosyayı tarayıcıda açmak ve verilerinizin şifresini çözmek için daha sonra yapma- nız gereken tek şey doğru bağlantıya tık- lamak ya da çift tıklamaktır. Şifreyi girin ve „Decrypt“ üzerine tıklayın. Metin ve- ya resim ise, veriler doğrudan tarayıcıda görüntülenecektir. Aksi takdirde dosyayı kaydetmeyi önerir.

vorum@chip.com.tr

Raspberry Pi ile makine öğrenimi

Yapay zeka

TensorFlow Lite adlı makine öğrenimi platformu ile, Raspberry Pi'ni-
ze bir YZ algoritması kullanarak nesneleri tanımayı öğretebilirsiniz.
Sistem nasıl işliyor birlikte bakalım!



```
pi@raspberrypi:~ $ echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/coral-edgetpu-
cloud.google.com/apt coral-edgetpu-stable main
pi@raspberrypi:~ $ curl https://packages.cloud.google.com/apt/coral-edgetpu-
archive-keyring.gpg -o /usr/share/keyrings/coral-edgetpu-archive-keyring.gpg
% Total % Received % Xferd Average Speed Dload Upload
100 2426 100 2426 0 0 7011 0 --:--:--
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt update
OK:1 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye InRelease
OK:2 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye InRelease
OK:3 https://apt.syncthing.net/syncthing InRelease
```

Paket kaynakları
Projei yüklemek için, paket kaynaklarına Google paketini ekleyin.

Her bir çalışma örneği ile, bu algoritma örneğin fotoğraftaki “kedi”yi daha iyi algılamak için geliştirecektir. Bir noktada, algoritma tam anlamıyla hazır olacaktır. Test fotoğrafları ile tahmin başarısının ne kadar iyi olduğu görülebilir. Eğer algoritmanın algılama başarısı yeterince iyiye, artık bunu pratik kullanımının önünde bir engel kalmamış demektir.

Gereksinimler

Makine öğrenimi çerçevesi TensorFlow Lite’in gereksinimleri azaltılmış olsa da, bu yine de ciddi bir kaynağa ihtiyaç duyuyor. Bu nedenle biz bir Raspberry 4 kullanılmasını öneriyoruz. Eğer gerekirse, fanlar veya soğutucular ile mini bilgisayarın aşırı ısınmaması sağlanabilir. Ayrıca Raspberry Pi OS’un 64 bitlik sürümünü kullanmak iyi olacaktır. Fakat, 32 bitlik sürüm de kullanılabilir.

Son olarak size bir kamera lazım. Herhangi bir Raspberry Pi kamera modülü bunun için yeterlidir. 5 megapikselliğin kamerasının fiyatı 790 TL. Alternatif olarak bir USB kamera da kullanabilirsiniz.

Hazırlık

İlk yapmanız gereken Raspberry Pi’yi nasıl kullanacağınızı belirlemektir. En rahat çözüm onu bir monitöre bağlayıp klavye ile kullanmak olabilir. Eğer bu size zor geliyorsa, Raspberry Pi’yi Windows kullanan bir bilgisayarda SSH ile de kullanabilirsiniz. Bunu yapmak için, bu özelliği mini bilgisayarda devreye sokmalısınız. Bunun için ilgili sembole tıklayarak sistem menüsüne girin ve “Settings” | Raspberry Pi configuration” yolunu izleyin. “Interfaces” sekmesinde, “SSH” kısmında “Enabled” seçimini yapın. Burada alternatif erişim metodu VNC de aktive edilebilir. Bu ayarı onaylayıp Raspi’yi yeniden başlatın. Es-

TensorFlow Google tarafından geliştirilmiş, açık kaynak bir yazılım ve makine öğrenimi ve yapay zeka için kullanılıyor. Bir çok amaç için kullanılabilir, örneğin bir görüntüyü belirlemek veya insanların duruşlarını tespit etmek için. TensorFlow Lite TensorFlow’un küçük bir sürümü ve Raspberry Pi gibi düşük kapasiteli cihazlar için geliştirilmiş. Önceden çalıştırılmış modelleri kullanarak, son derece yorucu ve zaman harcatıcı bir iş olan bir modeli çalıştırma işinde zaman kazanabiliyorsunuz.

Bu yazıda bunun nasıl olacağını okuyacaksınız. Bir örnek proje olarak, Raspberry Pi’de görüntü tanılamayı yapacağız. İdeal olarak, bu “görüntü sınıflandırma” kamerasının önünde tuttuğunuz objeyi tanıyacaktır. Ama öncesinde biraz işin teorisini anlatalım.

Makine öğrenimi

Yapay zekanın önemli bir bileşeni makine öğrenimi tekniğidir: sofistike algoritmalar bilgisayarlara çok büyük miktardaki verilerden minimal seviyede programlama ile bir şeyler öğretiyor. Makinesel öğrenme verileri kullanarak örgüleri algılıyor ve işe yeni boyutlar eklenabiliyor. Bu teknoloji ile gündelik ha-

yatınızda sık sık karşınıza çıkıyor, örneğin Amazon’un veya bir web sitesinin kişiselleştirilmiş tavsiyeleri bunu kullanıyor.

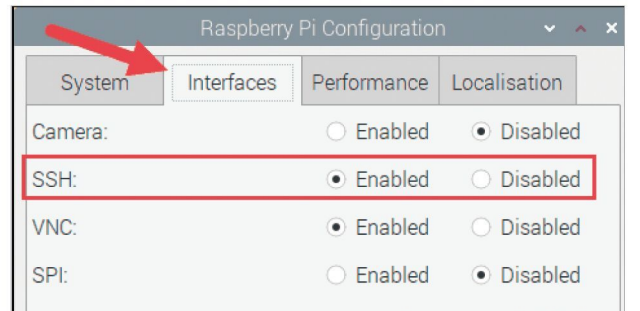
Öğrenme aşamasında, algoritma veri ile çalıştırılıyor. Çalışma aşamasında, yeni yaratılmış algoritmalar her zaman aynı sonuçları öngörülebilir ve güvenli bir şekilde ortaya çıkarıyor. Görüntü algılama örneğinde, bu her zaman bir kediye bir kedi olarak algılayacaktır. Makine öğrenimi güçlü yönleri, bir algoritmanın makul bir sürede bir çözüm üretmesinin gerekmediği durumlarda ön plana çıkıyor. Aksi halde bunu kullanmak mümkün fakat anlamsız olacaktır, örneğin binlerce satranç oyununu izlemek, bunları analiz etmek ve bunlardan bir satranç algoritması yaratmak gibi.

Bir bilgisayara makinesel öğrenme ile kedi ve köpek fotoğrafları arasındaki farkı öğretmek için, şu şekilde hareket etmek gerekir: İlk adımda, çok geniş kapsamlı bir veri toplanır, bizim örneğimizde bir insanın farkını hemen ayırt edebileceği bir çok kedi ve köpek fotoğrafı toplanır. Sonra bu veri etiketlenir. Etiket hangi fotoğrafın hangi hayvan olacağına ilişkindir. Bundan sonra algoritma, yine geniş bir veri seti ile ikisi arasındaki farkı ayırt edebilmesi için çalıştırılır.

```
pi@raspberrypi:~/examples/lite/examples/image_classification $ chmod +x setup.sh
pi@raspberrypi:~/examples/lite/examples/image_classification $ ./setup.sh
insgesamt 32
drwxr-xr-x 3 pi pi 4096 10. Jan 15:21 .
drwxr-xr-x 8 pi pi 4096 10. Jan 15:21 ..
-rw-r--r-- 1 pi pi 5680 10. Jan 15:21 classify.py
-rw-r--r-- 1 pi pi 3935 10. Jan 15:21 README.md
-rw-r--r-- 1 pi pi 145 10. Jan 15:21 requirements.txt
drwxr-xr-x 1 pi pi 790 10. Jan 15:21 setup.sh
drwxr-xr-x 2 pi pi 4096 10. Jan 15:21 test_data
pi@raspberrypi:~/examples/lite/examples/image_classification $
```

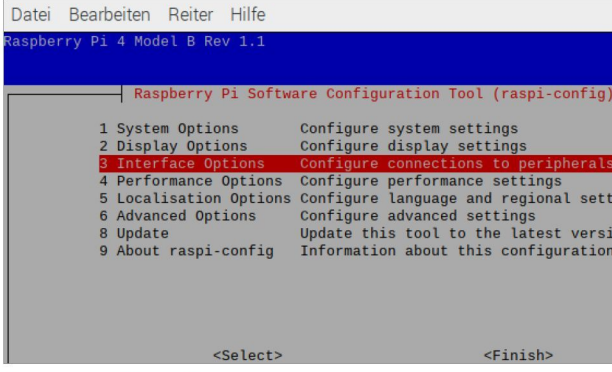
İzinler

Yükleme skripti “setup.sh” çalışıyor olmalıdır, bunun böyle olduğunu yeşil renginden anlayabilirsiniz.



Konfigürasyon

Konfigürasyonda, istediğiniz erişim metodunu aktive edin, yani SSH veya VNC.



Kamerayı aktive edin

Raspberry Pi'nin kamera seçeneklerini aktive etmek için, "Interface Options" kısmında "Legacy Camera" seçimini yapın.

ki dost Putty'nin PC'de SSH aracısı olarak kullanımı tavsiye olunur. Burada modem size belirttiği IP adresini, 22 nolu port olarak girmeniz yeterli. Ardından kullanıcı adınız ve şifrenizle giriş yapın. VNC için, Real VNC Viewer gibi bir Windows programına ve bir IP adresine ihtiyacınız var.

CSI ara yüzü ile kamera modülünü bağlayın. (CSI: Camera Serial Interface). Eğer küçük siyah kapak kapalıysa, yani yatay durumdaysa, bunu öne çekerek dikey konuma getirin. Ardından kameranın

kauçuk kablosunu CSI konnektörüne bağlayın. Bunu yaparken mavi işaretli noktaların üstte kaldığından ve kilidi en son aşamada orijinal konumuna getirdiğinizden emin olun. Bu modülü aktive etmek için, terminale **sudo raspi-config** komutunu girin.

"Interface Options" | "Legacy Camera" yolundan kamera fonksiyonunu açın.

TensorFlow Lite'ı yüklemeyen önce, Raspberry Pi'nin paket listesini şu komutları kullanarak güncelleyin:

```
if [ -f ~/.bash_aliases ]; then
    . ~/.bash_aliases
fi

# enable programmable completion features (you don't need
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and
# sources /etc/bash.bashrc).
if ! shopt -oq posix; then
    if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
    elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
    fi
fi
export PATH="/home/pi/.local/bin:$PATH"
```

Yol değişkenini belirleyin

Sorunsuz bir çalışma için, bu klasörü \$PATH değişkenine eklemeniz tavsiye olunur.

sudo apt update ve **sudo apt upgrade** Ardından Google'ın paket konumlarını Raspi sisteminize bağlamalısınız. Buna ilişkin uzun komutları bit.ly/chip_nesnetanima adresinden edinebilirsiniz. Bu komutları Raspi'ye (bir USB diskile) kaydedin ve bunu Pi'de bir editör ile açın. Buradaki komutları kopyalayın ve komut ekranına bunları yapıştırın. İlk olarak şu paket kaynağını ekleyin:

echo „deb [signed-by=/usr/share/keyrings/coral-edgetpu-archive-keyring.gpg] http-

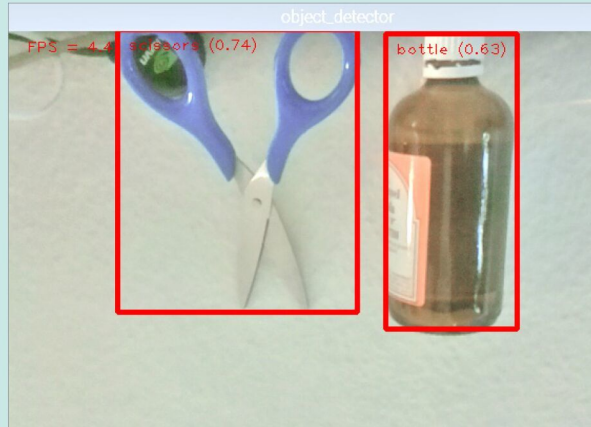
Raspberry Pi ile daha çok makine öğrenimi projeleri

Eğer görüntü algılamayı yüklediyseniz, Raspberry Pi için bir çok diğer makinesel öğrenme projesini de otomatik olarak yüklemiştiniz demektir.

> **Kolayca deneyebilirsiniz** Bunları "/home/pi/examples/lite/examples" konumunda bulabilirsiniz. Projelerin yüklenmesi ve kullanımı genelde aynı şekilde yapılmaktadır.

> **Nesne algılama** Örneğin alt klasörü "object_detection/raspberry_pi" olarak değiştirip, ardından "object_detection/raspper_pi/setup.sh" komutunu girerek deneyebilirsiniz. Bu skript gereklilikleri sağlar ve ilgili modeli indirir. Ardından şu komutu yazarak projeyi başlatın: **python3 detect.py --model efficientdet_lite0.tflite**

Bir pencere açılacak ve kameranın video akışı görüntülenecektir. Şimdi kameranın önüne bazı nesneleri koyun, örneğin bir bardak, bir elma, bir şişe veya bir makas. Görüntü algılamanın aksine, bu model bir



çok objeyi algılayacak ve bunların etrafına bir çerçeve ekleyecektir.

> **Algılama ihtimali** de gösterilecektir. Bu değer bire ne kadar yakınsa, program nesneyi o kadar doğru olarak algılamış demektir. Yukarıdaki örnekte, model doğru biçimde makası ve şişeyi algılamış

durumda.

> > **Ekranın sol üst köşesinde FPS** değerini de göreceksiniz. Burada genelde düşük ve tek haneli bir sayı görünür.

> > **Başka projeler de** benzer bir şekilde denenebilir. Örneğin konum algılaması gibi, ki bu da proje paketinde mevcut.

Nesne algılama

Bu model nesnelerin konumunu algılar ve bir makasla bir şişeyi başarılı bir şekilde birbirinden ayırt edebilir.

```
libatlas-base-dev:armhf (3.10.3-10+rpil) wird eingerichtet
update-alternatives: /usr/lib/arm-linux-gnueabi/hf/atlas
t, um /usr/lib/arm-linux-gnueabi/hf/libblas.so (libblas.
m automatischen Modus bereitzustellen
update-alternatives: /usr/lib/arm-linux-gnueabi/hf/atlas
det, um /usr/lib/arm-linux-gnueabi/hf/liblapack.so (libl
ihf) im automatischen Modus bereitzustellen
Trigger für libc-bin (2.31-13+rpil+deb11u5) werden
pi@raspberrypi:~ $ python3
Python 3.9.2 (default, Mar 12 2021, 04:06:34)
[GCC 10.2.1 20210110] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for mo
>>> from tf.lite_runtime.interpreter import Interpreter
>>> exit()
pi@raspberrypi:~ $
```

Python ile test

Yüklemeden sonra her şeyin çalıştığını kontrol etmek için, Python'un komut ekranına TensorFlow interpreter'iekleyin.

```
ps://packages.cloud.google.com/apt coral-ed
getpu-stable main" | sudo tee /etc/apt/sour-
ces.list.d/coral-edgetpu.list
```

Ardından klasörün GPG anahtarını, anahtarlar klasörüne ekleyin. Paket yöneticisi bu anahtarı kullanarak, dosyanın gerçekten de bu klasörden geldiğinden emin olacaktır.

GPG anahtarını şu komutu kullanarak indirin ve anahtarlar klasörüne kaydedin:

```
curl https://packages.cloud.google.com/
apt/doc/apt-key.gpg | sudo tee /usr/share/
keyrings/coral-edgetpu-archive-keyring.gpg
>/dev/null
```

Rasperry Pi'nin paket kaynaklarını değiştirmiş olduğunuz için, şimdi paket listesini güncellemeli ve yeni eklenen kaynak klasörünün algılanmasını sağlamalısınız. Yani **sudo apt update** komutu ile bir güncelleme yapmalısınız.

TensorFlow Lite'ı yüklemek

Artık Google'ın kaynağından TensorFlow Lite'ı ve başkaca faydalı paketleri Rasperry Pi'ye yüklemek için her şey hazır.

Bu projede, TensorFlow Lite API'den size gereken her şey "interpreter" sınıfındadır. Yani büyük TensorFlow paketini yüklemek yerine, çok daha küçük TensorFlow Lite API, tf.lite_runtime paketini kullanabilirsiniz. Bunu yapmak için, terminalde şu komutu çalıştırın: **tf.lite_runtime.interpreter import Interpreter**

Bir kaç saniye sonra yükleme bitecektir. TensorFlow Lite'ın doğru çalıştığını, basitçe bunu bir Python testine tabi tutarak kontrol edebilirsiniz. Python makinesel öğrenmede kullanılan, bir tür standart programlama dilidir.. Şu komutla bir Python komut ekranı açın **python3**. Ardından "from tf.lite_runtime.interpreter import Interpreter" komutu

ile kütüphanesine ekleme yapın. Eğer bir hata mesajı almazsanız, her şey doğru çalışıyor demektir. Şu komut ile Python'dan çıkın: **exit()**.

TensorFlow Lite Model'i çalıştırın

Bir modelden kastedilen çalıştırılmış bir ağıdır ve bunda genelde iki dosya bulunur. ".tflite" uzantılı dosyada modelin ağı grafiği bulunur ve bunun içeriğinde byte kodları vardır. Etiket dosyasında bir text dosyası olarak nesnelerin isimleri yer alır. Burada yazan isimler, modelin tanıdığı nesnelerin isimleridir. Bazı durumlarda bu etiketleme de model dosyasının bir parçasıdır.

Rasperry Pi için geliştirilmiş bazı modeller resmi Tensor Flow web sitesinde mevcut: [www.TensorFlow.org/lite/examples](https://www.tensorflow.org/lite/examples). Bunlara konum ve nesne algılama ile videodan algılama dahil. "Try it on Raspberry Pi" kısmındaki linklerden bir tanıtıma ulaşabilirsiniz. Bu yazıda, "Görüntü algılama" örneği verilmiştir. Bununla kamera sistemindeki nesneler algılanabilmektedir.

Kameranız hazır olduğunda, TensorFlow GitHub'dan modeli kopyalayın. Yazılımı kopyalamak için önce Rasperry Pi'ye "git" programını kurmalısınız.

Bunun için şu komutu girin:

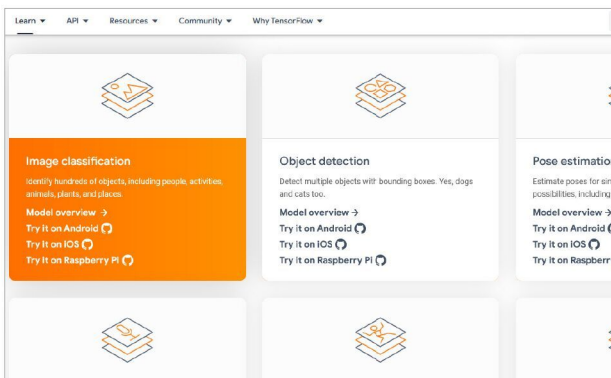
```
sudo apt install git
```

Ardından örnek modelleri şu komut ile kopyalayın:

```
git clone https://github.com/TensorFlow/
examples --depth 1
```

--depth 1 seçimi ile başka bir klasörün, referans klasörüne bir veri kopyalamadığından emin olursunuz.

Ana klasörünüzün içinde, "image_classification" alt klasöründe, ilgili Python skriptini ve gerekli modeli indireceksiniz.



Bir çok örnek modeli indirmek

TensorFlow sitesinde, önceden çalıştırılmış bazı modeller Rasperry Pi için indirilmeyi bekliyor.



Gözlükleri (neredeyse doğru olarak) tanıyo

Model bunların gözlük olduğunu algıladı, fakat onları güneş gözlüğü sandı.



Tornavidayı doğru şekilde tanıdı

0.53'lük iyi bir yakınlık değeri ile, program bir tornavidayı algıladı.



Kalem mi şırınga mı?

Kalem de algılandı. Fakat, model bunun aynı zamanda bir şırınga da olabileceğini düşündü.

olan Bash skriptini bulabilirsiniz. İlk olarak ilgili klasörü şu komutla değiştirin:

```
cd examples/lite/examples/image_classification/raspberry_pi
```

Bash skriptini çalıştırmak için önce bu dosyayı çalıştırabilmek için gerekli olan izinleri vermeniz gerekir. Bunu yapmak için şu komutu çalıştırın:

```
sudo chmod +x setup.sh
```

Bash skripti Python için gerekli tüm dosyaları indirecektir ve hazır olan TensorFlow Lite modelini yükleyecektir. Şu şekilde çalıştıracaksınız:

```
./setup.sh.
```

Bu oldukça uzun sürüyor, zira skript bir çok büyük paketi indirmek ve ayarla-

mak zorunda. Yapacak küçük bir iş daha var, o da PATH değişkenine özel bir klasör eklemek. Bunu yapmak için ana klasörde nano .bashrc komutuna şu satırı ekleyin

```
export PATH="/home/pi/.local/" bin:$PATH
```

Bu dosyayı [Ctrl]+[O] ve [Ctrl]+[X] yolları ile kaydedip kapatın.

Şimdi heyecan verici kısım geliyor: Raspberry Pi'de görüntü belirleyiciyi çalıştıracaksınız. Bunu yapmak için şu komutu girin:

```
python3 classify.py
```

Bir pencere anında açılacak ve kameranın video akışı görüntülenecektir. Eğer Raspberry Pi'ye SSH ile erişecekseniz, bazı gereksinimler karşılanmış olma-

lıdır. Örneğin X11 isimli grafik arayüzü önceden yüklenmiş olmalıdır. Alternatif olarak VNC erişim ile de çalışmaktadır.

Pencerenin sol üst kısmında bir yazı göreceksiniz. Burada programın en olası olarak gördüğü üç adet eşleşme gözükcektir. Her algılamaya bir yaklaşık değer biçilecektir.

Örneğin eğer burada 0.75 değerini görüyorsanız, model yüzde 75 olasılıkla nesneyi doğru olarak algılamış demektir. Bu değer bire ne kadar yakınsa, model de algıladığından o derece emin demektir. Fakat model ancak kendisinin daha önceden çalıştırıldığı objeleri algılayabilir. Testte, model bir gözlüğü, bir kalemi ve bir tornavidayı algıladı. Fakat bir makası veya bardağı algılamadı.

Biraz deneme yanılma ile hangi alanlarda algılamanın daha iyi çalıştığını görebilirsiniz. Tanıma göre, model bine yakın kategoride algılama yapabilir, örneğin ağaçları, hayvanları, yemekleri, araçları ve insanları algılayabilir.

FPS kısmında görüntü akımında saniyede kaç karenin aktığı gösterilmektedir. Burada genelde tek haneli değerler göreceksiniz ve bu da Raspberry Pi'nin sınıra yakın bir değerde çalıştığını göstermektedir.

Opsiyonel olarak, programdaki sınıflandırma parametrelerini kullanabilirsiniz, örneğin hangi TensorFlow Lite modelinin kullanılacağını. Standart değer şudur: „efficientnet_lite0.tflite“.

Ek olarak, „maxResults“ parametresi de sınıflandırma sonuçlarının değerini değiştirmek için kullanılabilir. Burada standart değer üçtür. Sonuçta yaklaşık şöyle bir sonuç ortaya çıkar:

```
python3 classify.py \
--model efficientnet_lite0.tflite \
--maxResults 5
```

vorum@chip.com.tr

TensorFlow nedir?

TensorFlow açık kaynaklı bir kütüphanedir, eski adı Google Brain, şimdiki adı Google AI'dır ve 2015'te yayınlanmıştır. > **Derin Öğrenme Modelleri** TensorFlow sayesinde daha kolay geliştirilir, çalıştırılır ve kullanılabilir; böylece çeşitli algılamalar söz konusu olabilir.

> **Farklı donanımlar** ile TensorFlow'da modeller geliştirilebilir: CPU, GPU ve TPU. TPU Tensor Processing Unit demektir, bunlar Google tarafından geliştirilen özel işlemcilerdir ve bunlar makinesel öğrenmeyi bariz biçimde hızlandırırlar, kullanımları da TensorFlow'un kütüphanelerinde belirtilmiştir. Özellikle büyük veri miktarları söz konusu olunca burada ciddi bir hız avantajı sağlanmış olur.

> **TensorFlow ismi** "Tensor" adı verilen matematiksel kavramdan gelir. Burada çok boyutlu veri yolları ki bunlar nöronsal ağlarda hesaplamalar

kastedilmektedir.

> **Önceden çalıştırılmış modellerden** TensorFlow'da bolca bulunur – bunları kendi projelerinize ekleyebilirsiniz. Bu şekilde uzun süren ve zahmetli algoritmayı çalıştırma yükünden, ilgili model için kurtulmuş olursunuz. Ayrıca TensorFlow-Lite-Framework mobil cihazlarda ve görece zayıf makinelerde, örneğin Raspberry Pi gibi, size makinesel öğrenmeyi kullanma imkanı sunar. Ardından modeller TensorFlow'da çalıştırılıp Lite modellere çevrilerek bu tür cihazlarda kullanılabilir. Bu anlamda TensorFlow'un ilgili belgeleri son derece iyidir ve bunu kullananların sayısı çok olduğu gibi, kullanıcıları da son derece aktiftir.

> **Kodların büyük bir kısmı**, ki bunları internette edinebilirsiniz, TensorFlow 1.x içindir, bu sürüm, güncel sürüm olan TensorFlow 2.x'den çok ciddi derecede farklıdır.

ALL ABOUT HISTORY

TAM 11 ÜLKEDE YAYIMLANAN VE DÜNYANIN
EN ÇOK OKUNAN TARİH DERGİSİ TÜRKİYE'DE



Sürükleyici hikâye anlatımı,
muhteşem fotoğraflar ve illüstrasyonlarla
GEÇMİŞİ KEŞFEDİN!

Online satın almak için: www.dergiburda.com



Windows + Android = Windroid

Android için Windows Alt Sistemi

Nihayet kullanıcıların Android için Windows Alt Sistemini resmi olarak yüklemelerine izin veriliyor. Ancak, Microsoft tarafından sağlanan Amazon Appstore'u derhal alternatifleriyle değiştirmelisiniz.

Microsoft, 2021'de sürpriz bir şekilde Windows 11'i şapkadan çıkardığında, duyurulan en büyük yeniliklerden biri Android uygulamaları için gelen destektir. Gelgelelim Redmond'un Android için Windows Alt Sistemini (WSA) halen ülkemizde resmi olarak piyasaya sürmedi. Bu yüzden yazıdaki adımları uygulamadan önce Windows ayarlarından bölgenizi ABD olarak değiştirmeyi unutmayın. Bundan sonra artık Android uygulamalarını Windows'a entegre etmek

yalnızca birkaç tıklama gerektirecek. Resmi uygulama teklifi kapsamlı, ancak mütevazı bir kaliteye sahip. Bu nedenle size alternatif uygulama mağazalarına da nasıl erişebileceğinizi göstereceğiz.

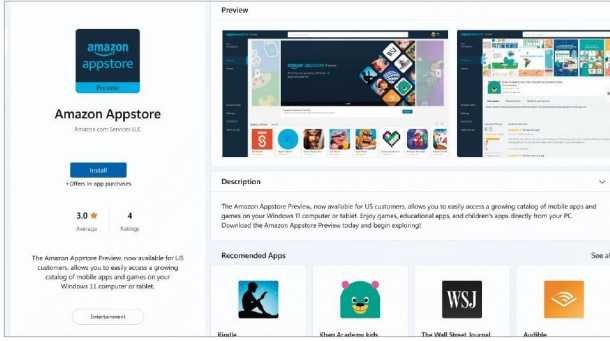
Android Entegrasyonu

Linux için Windows Alt Sistemine (WSL) benzer şekilde, WSA da sanallaştırmaya dayanmakta. Yani Android uygulamaları Windows 11 altında yerel olarak değil, sanal bir makinede çalıştırılır.

Windows 11'i Hazırlama

Sanal katman nedeniyle, WSA için sistem gereksinimleri oldukça yüksek. Microsoft size yalnızca en az 8 GByte RAM değil, aynı zamanda sürücü olarak bir SSD de istemekte. Ayrıca en az 2022 sonbaharında yayınlanan Windows 11 sürüm 22H2'ye de ihtiyacınız olacak. Windows + R ve „winver“ komutu ile bunlara zaten sahip olup olmadığınızı öğrenebilirsiniz.

Eğer sahip değilseniz, işletim sisteminizi güncellemeniz gerekir Bunun „Baş-



İlk yapı taşı: Amazon Appstore

Amazon App Store'u yüklerken, Windows 11 Android için Windows alt sistemini de kurar.



Ek uygulamalar için WSA'yı yapılandırma

Android ayarlarında „Geliştirici Modu“nu etkinleştirin ve „Alt Sistem Kaynakları“nı „Sürekli“ olarak ayarlayın.

lat - Ayarlar - Windows Update - Güncellemeleri Denetle“ üzerine tıklayın. 22H2 genellikle isteğe bağlı bir güncelleme olarak sunulur. Dikkat edin ve güncellemeden önce sisteminizin yedeğini alın. Doğru Windows sürümüne sahipseniz, ve bölgenizi de ABD olarak değiştirdiyseniz Microsoft Store'u başlatın. Burada, profil simgenize ve ardından „Ayarlar“,a tıklayın. „Hakkında“ bölümünde „Sürüm“ün arkasındaki numarayla kontrol edin. Sürüm, 22110.1402.6.0 veya daha yüksek olmalıdır. Daha düşüğe, soldaki „Kitaplık - Güncellemeleri Al“ seçeneğine tıklayın.

Amazon Appstore'u yükleyin

Ardından Microsoft Store'a ve oradan da „Amazon Appstore“a dönün. „Yükle - İndir“ üzerine tıklayın. Windows şimdi yalnızca Amazon Appstore'u değil, aynı zamanda bunun için gerekli WSA'yı da indirecek. „Evet“ ile onaylayın ve „Ama-

ESC'ler için Gereksinimler

	Gereksinim
İşletim sistemi	Windows 11 22H2 (Build 22000.526 veya üzeri)
Microsoft Store	Version 22110.1402.6.0 veya üzeri
Çalışma belleği	GBYTE (16 GByte önerilir)
İşlemci	Intel Core i3 8. Gen, AMD Ryzen 3000, Qualcomm Snapdragon 8c oder besser
Veri depolama	SSD

zon Appstore'u" açın. Android için Windows Alt Sistemi ilk kez başlar ve bu genellikle kısa bir süre alır. Daha sonra daha hızlı olacaktır. Halihazırda bir Amazon hesabı olan ya da Appstore'u görüntülemek isteyenler şimdi giriş yapmalı. Ancak buna pek değmez. Teklif pek iyi sayılmaz ve aynı zamanda kötü yapılandırılmış. Android için Kindle gibi birkaç uygulama ilginizi çekebilir. Dilerseniz onu Windows yerleşik kaynakları ile elde edebilirsiniz. Diğer uygulama mağazaları ile çok daha fazla olanağa sahip olacaksınız.

Alternatif mağazalar

Simone Franco, Amazon App Store'un sınırlarından çıkmanızı sağlayan bir yazılım olan WSATools'u geliştirmiştir.

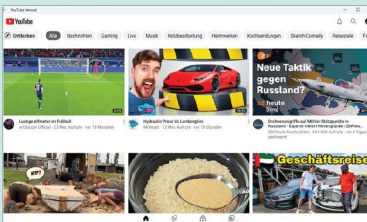
WSA'yı hazırlayın

Önce Windows arama kutusuna „Android“ yazın ve ardından „Android için Windows Alt Sistemi - Ayarlar“,a tıklayın. „Geliştirici“,ye geçin ve orada „Geliştirici modu“,nu etkinleştirin. „Sistem“,e dönün ve „Alt sistem kaynakları“ altındaki açılır menüden „Sürekli“yi işaretleyin. Ardından bilgisayarınızı yeniden başlatın.

WSATools'u yükleyin

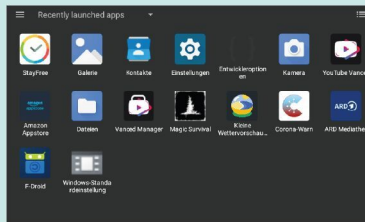
Ardından Microsoft Store'u açın ve „WSATools“,u arayın. „Al - Aç - Install an APK“ seçeneğine tıklayın. İlk seferinde, program size „ADB“ bileşeninin hala eksik olduğunu bildirir. Bu, alternatif uygulama-

Windows 11'de yüklenebilen Android uygulamalarına örnekler



YouTube Vanced

Alternatif YouTube arayüzü resmi olarak artık geliştirilmiyor. Ancak, hala çalışmakta. Avantajları bir reklam engelleyici, dislike butonu ve karanlık mod.



My App Finder

Windows 11, tüm Android uygulamalarınızı Başlat menüsünde çapraz olarak sıralar. My App Finder ise bunları tek bir merkezi yerde toplar ve hedefli bir arama sunar.



Apple TV

Ne yazık ki, Apple TV yerel olarak çalıştırmak için Windows tabanlı bir program sunmuyor. Bir tarayıcıya başvurmadan izlemenin en iyi yolu bu olabilir.

maları çalıştırmak için gerekli olan Google'ın „Android Hata Ayıklama Köprüsü“dür. Bu nedenle, „Install - Select Folder“ üzerine tıklayın ve ADB'nin nereye yükleneceğini belirtin, örneğin „C:\ADB“ klasörüne. „ADB'yi buraya kur“ ile onaylayın. Bu yapıldıktan sonra, WSATools „APK Yükle“ ile bir Android uygulaması yüklemeyi önerir. Aşağıdaki ipuçlarından birini seçebilirsiniz.

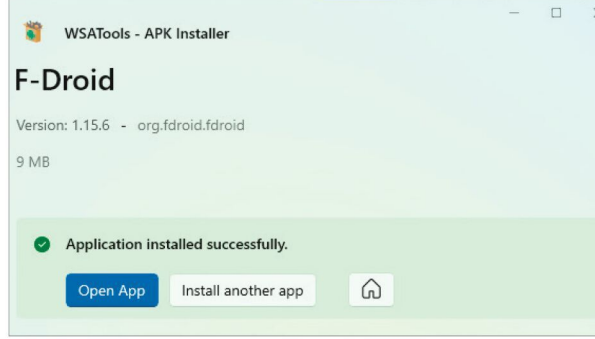
Android uygulamaları yükleyin

APK'lar Android için çalıştırılabilir dosyalardır. En kolay yol bunları doğrudan Google Play Store'dan indirmektir. Lakin yerel internet şirketi buna izin vermiyor. Gelgelelim, APK'ları hala indirmenin birkaç yolu bulunmakta. Bir APK örneği olarak, Vanced Manager'ı (<https://vanced-manager.com/>) kullanabilirsiniz. Bu, Android kullanıcıları arasında popüler olan YouTube Vanced medya oynatıcısını yükler. „Load APK“,ye tıklayın, ardından Vanced Manager'ın APK dosyasına ve „Install - Open App“,a çift tıklayın. WSA başlar ve programı ayrı bir pencerede görüntüler. „ADB hata ayıklamasına izin vermek“ isteyip istemediğiniz sorulduğunda, „Bu bilgisayardan her zaman izin ver“ seçeneğinin yanı sıra „İzin ver“ seçeneğini de işaretleyin. Ardından Vanced sihirbazını takip edin ve „Vanced MicroG“'yi indirin. Bilinmeyen uygulamaların yüklenmesine izin vermeniz istenecektir. Bunu da „Bu kaynağa güven“ diyerek onaylayın. Ardından aynı şekilde „YouTube Vanced“,i indirin. Daha sonra programı Windows başlat menüsünde bulacaksınız.

ADB hata ayıklamasına izin verilsin mi?

Bilgisayarın RSA anahtarı parmak izi:
95:7E:0C:66:AD:04:B0:1C:30:94:BA:8E:61:C3:02:0D

ADB hata ayıklamaya izin ver
WSATools'un Android uygulamalarını bilgisayarınıza yüklemesi için bu pencereyi yalnızca bir kez onaylamanız gerekir.



Başarılı Appstore kurulumu
Örneğin F-Droid'i kurduktan sonra, içerdiği uygulamalar kullanımınıza sunulacaktır.

Ayrıca www.apkmirror.com adresinde çok çeşitli APK dosyaları bulabilirsiniz. Listelenen uygulamalarda ilginizi çeken herhangi bir uygulamaya tıklayın. Ardından, „İndir“ bölümünde uygulamanın mevcut sürümüne ilerleyin ve aşağı doğru işaret eden oka tıklayın ve „APK İndir“i seçin. Akabinde WSATools kullanarak uygulamayı yükleyin.

Alternatif uygulama mağazaları

Tek tek uygulamalar yerine, tüm uygulama mağazalarını kurma ve buradan yeni uygulamalar indirme seçeneğiniz de var. Aşağıdaki kutuda üç adet örnek görülebilsiniz. Mağazaların birinden ilk kez

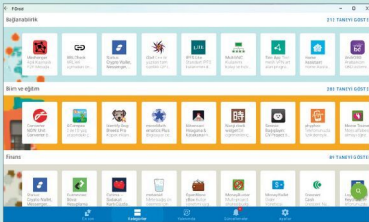
bir uygulama yüklerken, buna bir kez izin vermelisiniz. Bunu yapmak için, „Ayarlar“,a tıklayın ve „Bu kaynağa güven“ seçeneğinin arkasındaki anahtarı etkinleştirin. „Yükle“ düğmesine tıkladıktan sonra, uygulamayı Windows 11 başlat menüsünde bulacaksınız.

Android Uygulamalarını Kaldırma

Bir Android uygulamasını bilgisayarınızdan kaldırmak için „Başlat - Ayarlar - Uygulamalar - Yüklü uygulamalar“ bölümüne gidin. Uygulamanın yanındaki üç noktaya tıklayın ve ardından iki kez „Kaldır“ seçeneğini seçin.

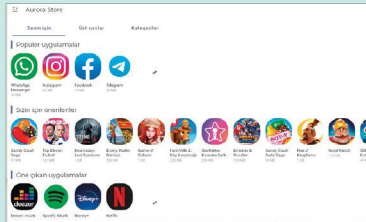
yorum@chip.com.tr

Alternatif Android Uygulama Mağazaları



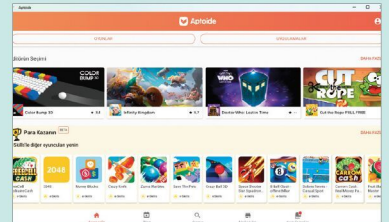
F-Droid

Yalnızca geliştiricinin kaynak kodunu da yayınlaması gereken ücretsiz uygulamaları içerir. Ayrıca açıklamada izleme veya reklama da atıfta bulunulmazlar.



Aurora Store

Resmi Play Store'a erişmeye ve uygulamaları oradan indirmeye çalışır. Google bunu önlemek istediğinden, geliştiriciler anonim oturum açma özelliğini kullanmanızı öneriyor.



Aptoide

Bu uygulama mağazası tartışmalıdır çünkü herhangi bir kullanıcı ister hakkı olsun ya da olmasın APK yükleyebilir. Zaman zaman kötü amaçlı yazılımların da bu yolla yayıldığı söyleniyor.

HEDİYE ÇEKİ KAZANDIRAN ABONELİK FIRSATI!

4 SAYI
ABONELİK
199,60 TL



ÜCRETSİZ
KARGO!

ABONE OLUN
“50 TL”
HEDİYE ÇEKİ
KAZANIN



ÇAĞRI MERKEZİ
(212) 478 03 00

E-POSTA
okurhizmetleri@doganburda.com

İNTERNET
www.dergiburda.com

· Hediye çeki sadece dergiburda.com sitesindeki geçmiş sayılar kategorisinde yer alan dergilerimizde kullanılabilir.

· Abonelik dergiburda.com adresinden hesap oluşturularak satın alınmalıdır.

· Dijital abonelikler kampanyaya dahil değildir.

· Kampanya stoklar ile sınırlıdır ve DB kampanyada değişiklik yapma hakkına sahiptir.



Her amaç için sanal PC ve paketleri

Sanal makine kurulumu

PC'de PC kurmak: Böylece Linux veya Windows sistemlerini ve Android uygulamalarını deneyebilirsiniz ya da virüslerden ve saldırılardan korunabilirsiniz. Bu yazıda ilgili araçları ve bunların nasıl çalıştığını anlatıyoruz.





Linux Mint ile sanal makine

Sanallaştırma sayısız imkan sağlıyor. Burada bir Windows penceresinde çalışan tam sürüm bir sanal Linux Mint PC var.

Bir çok kullanıcı şimdiden sanallaştırmayı ve sanal PC'leri denemiştir. Bunlar çok faydalı olabilir. Örneğin Windows 11'e geçmek konusunda endişeniz varsa, bir sanal makine kurabilirsiniz (SM) ve tüm sisteminizi değiştirmenize gerek kalmaz. Ayrıca potansiyel olarak riskli gereçleri bir sanal Windows makinede deneyebilirsiniz. Eğer Linux'ü denemek isterseniz, bir deneme sürüşü olarak sanal bilgisayarları deneyebilirsiniz. Yüklemeyle uğraşmanıza gerek dahil olmaz.

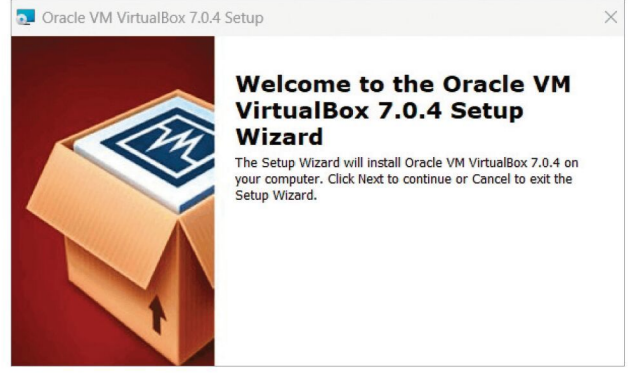
Fakat bir sanal makinenin donanımsal gerekliliği de görece daha yüksektir. PC'nizin en az 8 GB RAM'i ve yeterli miktarda boş hafızası olmalıdır. Alternatif olarak bir korumalı alan ile (sandbox)

güvenli ve hızlı bir şekilde bir yazılımı test edebilirsiniz. Sandboxing, sanallaştırmanın bir türüdür, bunda daha az kaynak gereksinimi vardır zira tam anlamıyla bir sanal PC'nin yaratılması gerekmez. Bu container adı verilen paketler için de geçerlidir, bunların kapsamı daha da dardır ve hızlıca bir uygulamayı başlatmak için kullanılabilirler.

SM, sandbox ve Containerların bir başka avantajı şudur: eğer istenilirse, bunlar her zaman sıfırdan başlatılabilir, böylelikle PC'nizin gereksiz programların gereksiz bileşenleri ile dolup yavaşlaması söz konusu olmaz.

VirtualBox

VirtualBox, Innotek'in geliştirdiği açık



VirtualBox, açık kaynaklı bir çözüm

7.X sürümü ile, popüler yazılım ciddi bir atılım yaptı. Artık misafir sistem olarak Windows 11'de destekliyor.

kaynak bir yazılım. 2010'dan beri bu şirket American şirketi Oracle'a ait, fakat şahsi kullanım için halen ücretsiz durumda. 7.0 sürümü ile, VirtualBox ciddi bir atılımda bulundu. Artık burada Windows 11 ile de sanal makineler üretilebiliyor. Şu ana kadar bu ancak VMware Workstation Player ile mümkündü. VirtualBox artık yeni bir asistan ile yeni sanal sistemlerin kurulumunu da hızlandırmış oldu.

VirtualBox'ı yüklemek

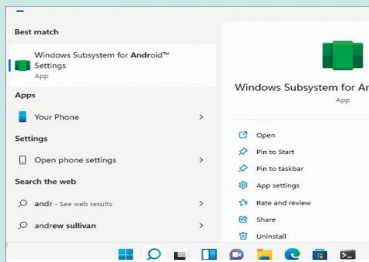
İlk olarak VirtualBox'ın güncel sürümünü kurun. Biz bu yazıyı basarken, bu sürüm 7.0.4'tü. Eğer PC'nizde bunun daha eski bir sürümü varsa, bunu güncelleyin (www.oracle.com/tr/virtualization/technologies/vm/downloads/virtual-box-downloads.html) Yükleme sırasında, kurulum asistanı kısa bir süreliğine ağ bağlantınızı kesecektir, zira bu sırada o bazı sanal sürücüler yüklemektedir. "Missing dependencies Python Core / win32api" şeklindeki kafa karıştırıcı uyarılarla karşılaşınca "Yes" seçimini yapın. Kural olarak, bu bileşenlere ihtiyacınız yok.

Bir SM'de Windows 11

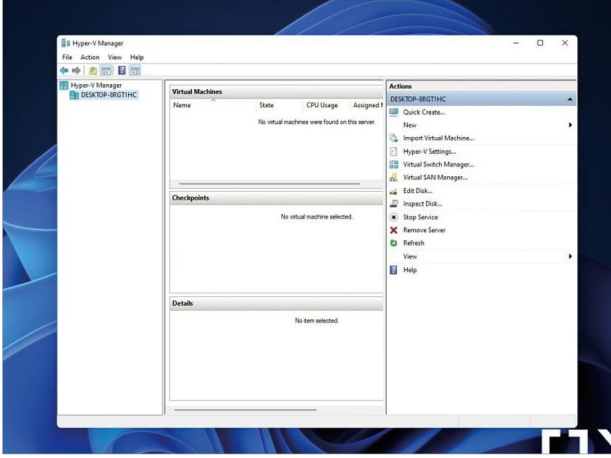
Bir sanal PC tamamen bir Windows ekranında çalışıyor. Gerçek donanımın yerine, burada sanallaştırılmış bir donanım kullanılıyor, örneğin sanal bir RAM ve sanal bir hard disk gibi. 7.0 güncellemesi ile, Oracle "gözlemsiz yükleme" özelliğini getirdi. Bu da size bir Windows 11 yüklemesini daha önceden olmadığı kadar kolay yapma imkanı sağlıyor. Fakat, Windows 11'in güncel 22H2 sürümü henüz desteklenmiyor. Bu da yeni sistemin bir SM'ye yüklenmesini yeniden karmaşık bir hale

Sanal alt sistemler

Microsoft'un açık kaynak yazılımlara karşı sert bir tutum takındığı günler çoktan geride kaldı. Bugün Redmond sadece Linux bazlı devasa bulut sistemleri çalıştırmakla kalmıyor, Windows'a entegre Android ve Linux de sunuyor. Böylelikle Linux için (WSL) ve Android için (WSA) bir çok alt sistem geliştirilmiş oluyor. Bu şekilde Windows yazılımları ile birlikte Linux ve Android yazılımları da kullanılabilir. Sanallaştırma olmasa, bu mümkün olamazdı. İlk WSL sürümünde sistemsel işlemler için uyumluluk zorunluluğu kullanılsa da, artık Microsoft hem WSL2 hem de grafik versiyonu WSLg için sanal makinelerde kendi ürünü olan Hyper-V'yi kullanıyor. Bunun özellikle performans açısından



avantajları var. Böylelikle bir kodun oluşturulmasında iki ila yirmi kat bir hızlanma söz konusu oluyor. Ayrıca güncel WSL sürümlerinde sanallaştırma sayesinde daha düşük işlemci gücü gerekiyor. Fakat bir dezavantaj olarak bunların henüz VirtualBox veya VMware ile çalışmadığını belirtmemiz gerek.



VMware Workstation Player

Harika bir yazılım - fakat ücretli sürümünün “küçük kardeşi” olduğu için, bazı hayati özellikler mevcut değil.

getiriyor. Gerekli adımlar bir sonraki sayfadaki talimatlardan görülebilir.

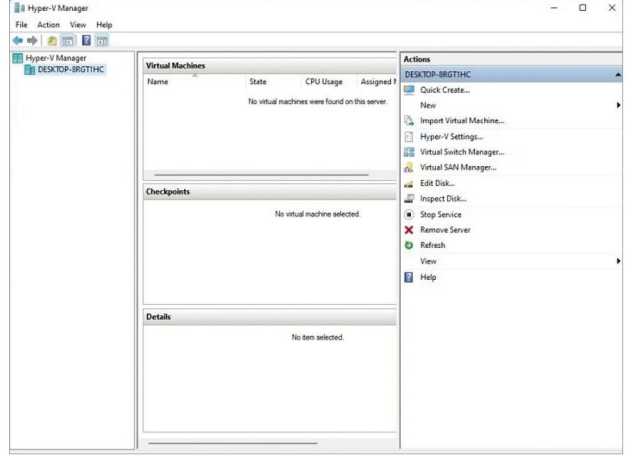
Alternatif işletim sistemleri

Windows sürümlerine ek olarak, VirtualBox VM'ye bir çok Linux sürümünü, Solaris veya FreeBSD gibi Unix sistemlerini, Mac OS X Server, DOS ve OS/2, QNX, BeOS, Haiku veya ReactOS gibi egzotik işletim sistemlerini de yükleyebilirsiniz. İnternette bu konuda hemen kullanıma hazır bir çok indirilebilir sanal sistem imajlarını bulabilirsiniz, bunları VirtualBox'a aktarıp hemen başlatabilirsiniz. Sistem ve yazılımlar genelde günceldir, faydalı VirtualBox misafir eklentileri yüklenmiştir, böylece derhal kullanmaya başlayabilirsiniz. Önce 7-zip ile sıkıştırılmış OVA dosyalarını çıkarın

ve yer tasarrufu edin. Bunları VirtualBox'a aktarmak için, “Datory | Import appliance” yolunu izleyip sarı klasör sembolüne tıklayın. Çıkarılan OVA dosyasını bulun ve ona çift tıklayın. “Forward” seçimini yapıp, “Appliance settings” kısmına erişin. Buradaki genel görüş tablosu interaktiftir. Burada örneğin CPU sayısını artırmak için ilgili alana çift tıklayabilirsiniz. “Finish” seçimi ile sistemi aktarmayı tamamlayabilirsiniz.

Alternatif sanallaştırma araçlar

Windows kullanıcılarının Virtual Box'tan başka bir çok alternatifi var. En entere-san olanları, Popüler VMware Workstation Player, ki bu ücretli VMware Workstation'ın lite bir sürümü ve Hyper-V'dir,



Microsoft Hyper-V Manager

Bu da güçlü bir sanallaştırma gereci, fakat bunun kullanışsız bir ara yüzü olduğu için kullanımı çok kolay değil.

ki bu da ücretsiz olarak Microsoft tarafından sunuluyor.

VMware Workstation Player

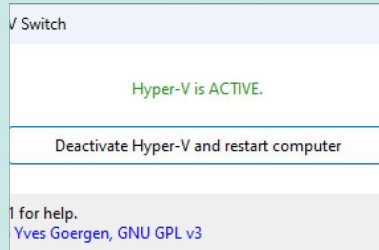
Bunu ilk kez kullandığımızda, “Use VMware Workstation 17 Player for free for non-commercial use” seçimini yapın. Önceden ayarlı sanal makineler ek olarak, bu ücretsiz yazılımla kendinize de yeni SM'ler kurabilirsiniz. 17 sürümünden bu yana, bu yazılım Windows 11'i de bir VMX dosyası ayarlamadan destekliyor, ki Windows 10 için de geçerliydi. Fakat, program VirtualBox'ın gerisinde kalıyor, zira klonlama veya snapshot alma gibi bir çok özellik bunun sadece ücretli sürümünde mevcut. www.osboxes.org ve www.linuxvmimages.com sitelerinden hazır imaj dosyalarını, VMware (ve VirtualBox) için indirebilirsiniz. Bunları başlatmak için, bu imaj dosyalarını yeni bir SM'ye entegre edin. Gerekli adımlar şu adreslerde kapsamlı şekilde anlatılmış: www.osboxes.org/guide.

Microsoft Hyper-V

Hyper-V bağımsız bir yazılım ve Windows'un alt sistemleri olan WSL ve WSA bazlı. Bu yazılımın büyük bir dezavantajı var: ara yüzü acemilere uygun değil fakat dinamik hafıza yönetimi gibi avantajları da var, bununla RAM'i istediğiniz gibi SM için ayarlayabiliyorsunuz. Hyper-V aslında sadece Windows 10/11'in Pro sürümünün sahipleri için mevcut. Fakat, “Hyper-V Installer.bat” skripti, eğer yönetici olarak çalıştırılırsa, Home sürümlerinde de bu yazılımı kullanmak mümkün.

Sanallaştırma sorunlarını çözmek

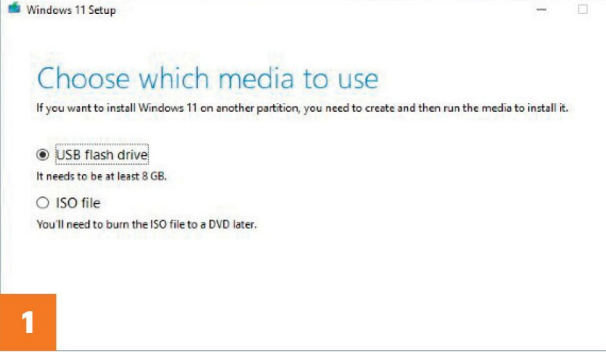
Windows 10 ve 11'de yoğun olarak sanallaştırma ile uğraşanlar, sık sık anlaşılmaz hatalar ve VirtualBox ve VMware Workstation Player'ın çökmesi ile karşılaşmıştır. Bunun sebebi Hyper-V ile uyumsuzluktur. Eğer Microsoft'un sanallaştırıcısı, örneğin WSL veya WSA için aktifse, genelde bu anılan diğer 2 sanallaştırma programı ile sorunlara yol açar. Bunlar birbirleriyle “anlaşamazlar”. Burada çözüm, “Hyper-V Switch” adlı küçük gereçtir. Bunu başlattıktan sonra otomatik olarak Hyper-V'nin o an aktif olup olmadığını algılar ve



size duruma göre bunun kapatılmasını veya açılmasını önerir. Her bir çözüm önerisine uyulduktan sonra, bilgisayarın yeniden başlatılması gerekecektir.

Windows 11 22H2 ile SM'ler

VirtualBox'un 7.0 ve üzerindeki sürümleri, sanal makinelere Windows 11'in yüklenmesini mümkün kılıyor. Fakat, güncel 22H2 sürümü bazı işlerin elle yapılmasını zorunlu kılıyor



1

Windows 11 ISO dosyasını indirin

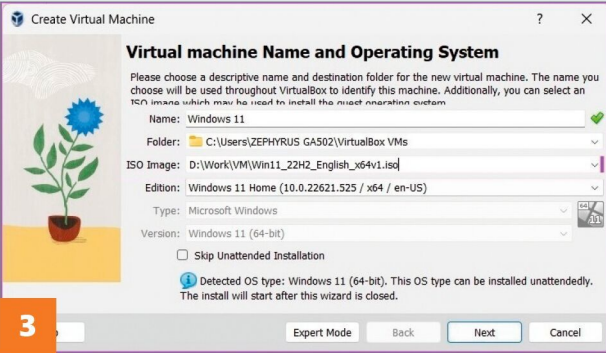
Resmi "Media Creation Tool for Windows 11" dosyasını indirin ve güncel iso dosyasını direkt olarak Microsoft'un sunucusundan hard diskinize indirin.



2

Sanal PC yaratın

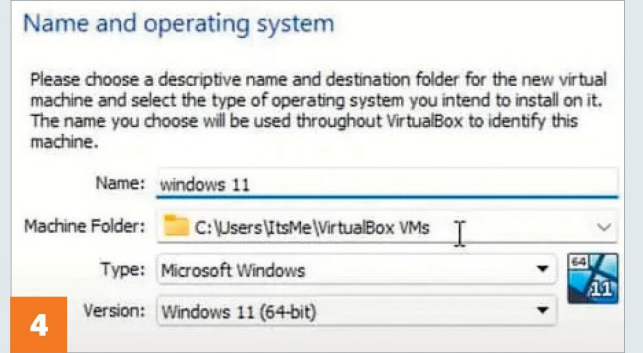
VirtualBox'ı açın ve "New" seçimini yapın. "Name" kısmına "Windows 11" yazın ve "ISO Image | Change" yolunu izleyin. Windows 11 içeren iso dosyasını seçin



3

İsmi belirleyin ve ISO'yu seçin

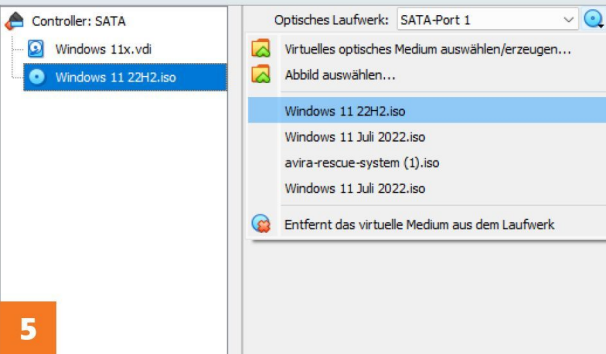
Burada şimdi iki imkan var: Eski ISO'lar "denetimsiz olarak" yüklenbiliyor. Fakat "denetimsiz yüklenemez" şeklinde bir uyarı alırsanız, sihirbazı kapatın.



4

ISO dosyasından vazgeçin

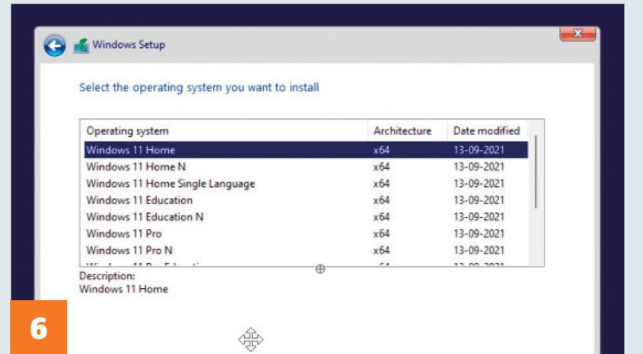
Ardından yeniden "New" seçimini yapıp bir isim girin, fakat bu sefer iso dosyasını seçmeyin. Alt kısımdan "Microsoft Windows" ve "Windows 11 (64 Bit)" seçimini yaptığınıza emin olun.



5

ISO dosyasını ekleyin

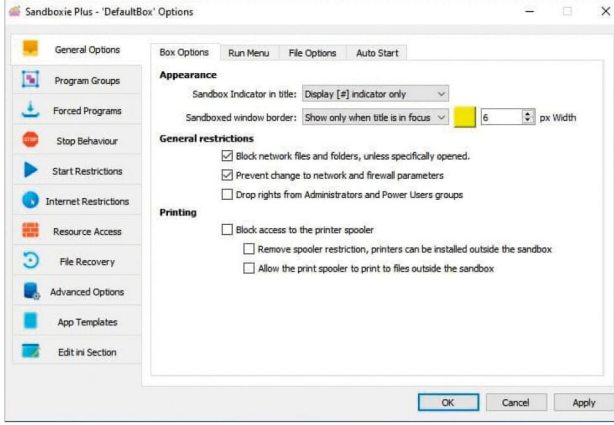
Sihirbazı tamamlayın ve "Change | Mass Storage" seçimini yapın. CD sembolüne Windows 11 22H2 iso dosyasını ekleyin. "OK" seçimini yapıp SM'nizi başlatın.



6

SM'ye Windows 11 yüklemek

"Press any key to boot from CD or DVD" şeklinde bir uyarı belirdiğinde, SM'ye tıklayın ve herhangi bir tuşa basın. Ardından sanal makinenize Windows 11'i yükleyin.



Her amaç için bir sandbox

Sadece bir sandbox kullanmak yerine, farklı ortamlar için ayrı ayrı sandbox'lar ayarlayın ve bunları amaçların göre ayarlayın.

Sandbox'lar

Bunlar genelde zararlı yazılımlara karşı korunma veya internette güvenli gezinmek için kullanılıyor

Sandboxing, bir tür sanallaştırma. Burada tam bir sanal PC kullanılmaz, sadece sınırlı bir sanallaştırma söz konusudur. Bu nedenle sandbox'lar için daha az kaynak gereklidir.

Sandboxie Plus

Sandboxie yazılımının halefi Sandboxie Plus ile, uygulamaları sistemin kalanından izole bir şekilde yazılımları çalıştırabilirsiniz. Bu örneğin internette gezinirken çok faydalıdır, zira bu şekilde zararlı bir yazılımın sisteme sızması engellenebiliyor. Sandbox'ı kapattığınızda, bunlar basitçe silinirler. Sandboxie Plus bu nedenle yeni yazılımları test etmek veya dökümanları güvenli biçimde açmak için uygun. Burada da, kullanım sonrası bilgisayarınızın hard diskinde bir dosya kalmayacaktır.

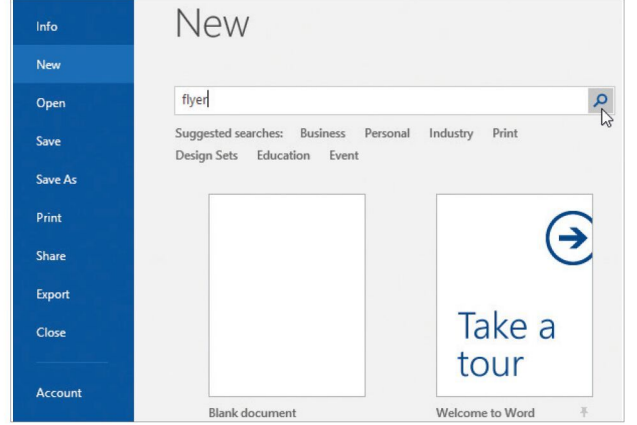
Yüklemeden sonra, yazılım otomatik olarak başlar. Kurulum sihirbazından sonra, ücretli olan "Network filter" "Windows Filtering Platform (WFP)" seçimini yapmayın. Ardından açılan ekranda "Global Settings" seçimini de yapmayın.

Yeni sandbox'lar

Standart olarak, Sandboxie Plus "DefaultBox" ile yüklenir ve burada uygulamaları başlatabilirsiniz. Fakat, kendi ayarladığınız bir sandbox'ı yaratmak heyecan vericidir. "Sandbox | Create new box" seçimini yapın. "Default Box Type" kısmında, "Standard Isolation Sandbox (De-

fault)" seçimini yapın ve ardından "Sandbox name" kısmına bir isim verin, örneğin "Test box". "OK" seçimini yapın. Ardından sandbox'a sağ tıklayın ve "Sandbox settings" seçimini yapın.

Ardından sandbox'ı kendi tercihlerinize göre ayarlayın. Örneğin, "General options | Box options" yolundan belirlediğiniz ismin penceresinde daima gösterilmesini "Sandbox indicator in window title" seçimi ile yapabilirsiniz. Bu sayede bunu ayırt etmek daha kolay olacaktır. "Window frame" kısmından, "Always show" seçimini yapın ve bir renk seçin. Ardından "File options" kısmına gelin. "Data migration" kısmında "File size limit for copying" seçimini göreceksiniz. Bu değer "81,920 kilobyte", yani 80 MB'dır. Bu değer, Sandboxie Plus'ın sandbox'a kopyalayabileceği bir dosya için belirlenen maksimum dosya ebatıdır. Eğer 2102 kodlu hatayı alırsanız, bu değeri büyüt-



Dökümanları güvenli olarak açın

Örneğin bir word dosyasına sağ tıklayarak, onu güvenli bir şekilde bir sandbox'ınızda açabilirsiniz.

melisiniz. Eğer gerçekten tek kullanımlık bir sandbox istiyorsanız, mutlaka "Automatically delete contents when the last process in the sandbox has ended" seçimini yapın. Bu durumda her yeniden başlatmanızda, tamamen yeni bir ortam açmış olacaksınız.

Daha ileri ayarları "Restrictions" kısmında ve solda "Network options" kısmında bulabilirsiniz. Burada diğer şeylerin yanı sıra, sandbox'ınızda yazılımların internete erişimini engelleyebilirsiniz. Ayarları kaydetmek için "OK" seçimini yapın.

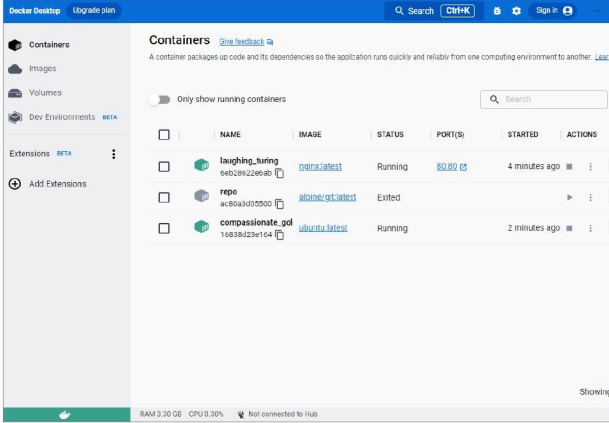
Dosya yöneticisinde, sandbox'ta açmak istediğiniz bir dosyaya sağ tıklayın. İlgili menüden "Start Sandbox" seçimini yapın ve buradan istediğiniz sandbox'ı seçin. Bu şekilde örneğin Word dosyalarını açabilirsiniz. Sandboxie ardından bu uygulamayı sandbox'ta açacak ve devamında dökümanı burada açacaktır.

Windows araçlarıyla Sandbox yaratmak

Eğer "Profesyonel" sürüm bir Windows 10 veya 11 kullanıcısı iseniz, sizin için Microsoft'un kendisinin hazırladığı bir sandbox çözümü mevcut. Bunu aktif hale getirmek için başlat menüsüne "Windows özelliklerini açmak" yazın. "Windows-Sandbox" ve "Hyper-V" seçeneklerinin seçimini yapın. Ardından "tamam" seçimini yapın ve sistemi yeniden başlatın. Ardından yine başlat menüsündeki arama kısmına "Sandbox" yazın ve "Windows Sandbox" kısmına

girin. Burada bir pencere açılacak ve bu pencerede size sahip olduğunuz Windows sürümünde bir test sistemi açılacaktır.

Burada sistemler arasında "tut bırak" yöntemi çalışmaz, fakat "kopyala yapıştır" yöntemi çalışacaktır. Edge tarayıcısı ile indirme de yapabilirsiniz. Her türlü değişiklik, sandbox kapatıldığı anda Windows tarafından otomatik olarak silinecektir. Böylece bir sonraki açılıшта, yepyeni bir sandbox açılmış olacaktır.



Docker Desktop

Bu Windows yazılımı, bir container'lı bilgisayarınızda çalıştırmak için gerekli olan her şey yüklü olarak geliyor.

Container

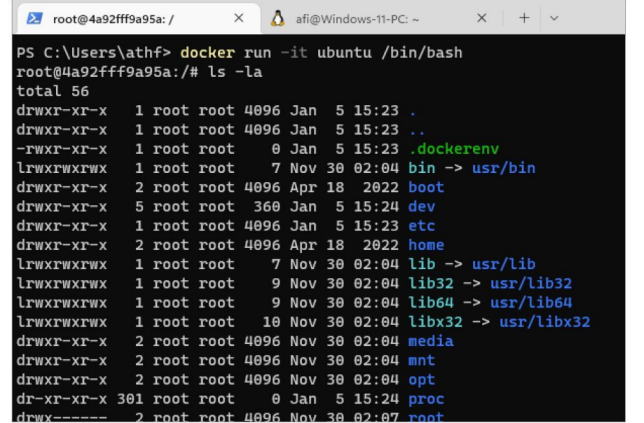
İş dünyasını bunlarsız hayal etmek mümkün değil. Fakat bunlar kişisel kullanım için de çok faydalı

Windows altında container kullanmak için, Docker Desktop gerecini kullanın. Yazılımı yükleyin ve "Configuration" kısmında WSL2 kullanımına izin verin. Kurulum sihirbazı ardından tüm gerekli verileri hard diske kopyalayacak ve bunların ayarlarını yapacaktır. Hyper-V ve Windows alt sistemi WSL2 gibi gelişmiş Windows bileşenlerinin bilgisayarınızda yüklü olup olmadığına bağlı olarak, sisteminizin yeniden başlatılması söz konusu olacaktır.

Docker Desktop ile ilk adımlar

Eğer WSL2'yi kullandıysanız ve bir Linux kernelini kurduysanız, bu adım sizin için gerekli değil. Eğer bu söz konusu değilse, Docker Desktop ilk kullanımdan önce bu kernel dosyasına ihtiyaç duymaktadır. Bu dosyaya ulaşmak için şu adresi kullanabilirsiniz: aka.ms/wsl2kernel "Update package for the WSL2 Linux kernel for x64 computers" dosyasını indirip yükleyin. Ardından Docker Desktop yazılımını açın ve lisans şartlarını kabul edin.

İsterseniz tanıtımı atlayabilirsiniz. Eğer buna sonradan erişmek isterseniz, bildirimler kısmındaki balina sembolüne sağ tıklayıp (sağ alttan) "Quick Start Guide" seçimini yapabilirsiniz. Ardından bir PowerShell veya Windows Terminal ekranı açın ve buraya "docker version" komutunu girin. Eğer her şey doğru yapılmışsa, burada yüklenen sürümün bil-



Ubuntu-Container

Tam yüklü bir Linux VM'nin aksine, bir Ubuntu container'ı başlatmak çok daha hızlıdır ve bu kullanıma hazırdır.

gisi ve diğer başka bilgiler gözükecektir. "docker images" komutu yüklenen sürümün bilgisini ve bunların oluşturulma tarihi ile boyutunu gösterecektir.

İmaj dosyaları ve container'lar

İmaj dosyası bir container üretmek için bir temel teşkil eder. Hazır bir imaj dosyasını, bir pull komutu ile indirebilirsiniz. Örneğin, "docker pull ubuntu" komutu PC'nize bir Ubuntu imaj dosyası indirir. Bunun ebatı sadece 30 MB'dır. Ardından Bash komut satırını "docker run -it ubuntu /bin/bash" komutu ile başlatın. "-it" parametresi ile Bash'te interaktif olarak çalışabilirsiniz. Bu komut size aktif bir komut satırı içeren bir Ubuntu container'ı açacaktır. Burada örneğin "ls -la" gibi Linux komutlarını çalıştırabilirsiniz, bu şekilde güncel klasör içeriklerini görüntüleyebilirsiniz.

"Exit" komutu ile Bash'i terk eder ve terminale veya PowerShell'e dönersiniz. Bu örnek size containerların ne kadar hızlı olduğunu da gösterir. Tam bir sanal Ubuntu PC'yi Virtual Box ile açmak çok daha uzun sürmektedir.

Docker Hub'ta sadece Ubuntu sürümlerini değil, profesyonel kullanım için MySQL, Python veya MongoDB gibi uygulamalarını da bulabilirsiniz. Örneğin

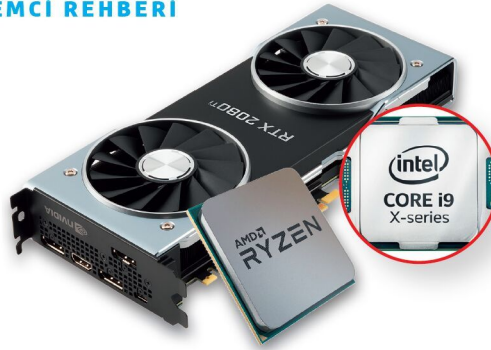
"docker run -d -p 80:80 nginx" komutu ile bilgisayarınızda Nginx web sunucusunu başlatabilirsiniz. Eğer bir tarayıcı açar ve "localhost" adresine girerseniz, burada Nginx başlangıç sayfasını bulabilirsiniz. Tek bir komutla bilgisayarınıza indirebileceğiniz başka imaj dosyalarını hub.docker.com adresinden bulabilirsiniz ve burada "See all Docker Official Images" seçimini yapabilirsiniz

Docker'ı yeniden temizlemek

Çalışan containerlar Docker Desktop ile kolayca durdurulabilir, yeniden başlatılabilir, iptal edilebilir veya silinebilir. Silmeyi bir komutla da yapabilirsiniz. "docker container ls" komutu ile aktif container'ların listesine ulaşabilirsiniz. "docker kill <container ID>" komutu ile bir önceki komuttan elde ettiğiniz container'ın numarasını yazarak container'ı silebilirsiniz. Eğer Docker ortamınızı tamamen temizlemek isterseniz, "docker kill" komutunu kullanın, yani: "docker system prune --all --volumes". "to prune" fiili İngilizce'de "temizlemek" anlamına gelmektedir. Bu komut çok kapsamlıdır ve tüm durdurulan container'ları ve aktif bir container'a bağlı olmayan tüm imajları siler. yorum@chip.com.tr

Container'lar ile virüs avlamak

Container'lar, içerikleri ile oynamış Word veya pdf dosyalarıyla bulaşan zararlı yazılımlara karşı koruma için de kullanılabilir. Önceki sayılarımızda, Dangerzone'ı kullanarak zararlı dökümanları nasıl dönüştürebileceğinizi anlatmıştık. Bu gereç container kullanarak, bir kaç adımda dosyaları temiz pdf dosyalarına çevirmektedir. Biz Dangerzone'un kullanımını "Zararlı yazılımları tanımak ve onlardan korunmak" adlı makalemizde anlatmıştık.



CHIP CPU & GPU Rehberi

Yeni CPU'lar ve GPU'lar testte

Mevcut GPU nesli etkileyici, ancak X'li AMD CPU'lar X'siz olanlardan neredeyse farksız.

AMD Radeon RX 7900 XTX ve AMD Radeon RX 7900 XT ile artık mevcut jenerasyonun tüm üst düzey GPU'larını laboratuvarında test edebiliyoruz. Önceki nesle kıyasla performansları bizi çok etkiledi. Ne yazık ki, orta sınıf için daha ucuz GPU'ların gelmesi biraz zaman alacak. İkinci çeyrekte satışa sunulmaları bekleniyor. Masaüstü CPU'lar açısından, bu sefer sadece bir yeni ürünümüz var, hem fiyat hem de

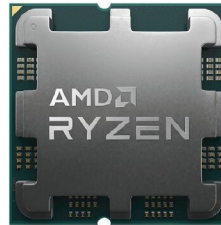
performans açısından orta sıralarda yer alan AMD Ryzen 5 7600. Heyecan verici olan şey, 7600'ün neredeyse nominal olarak daha güçlü olan kardeşi 7600X kadar güçlü olması ve aynı zamanda daha yüksek bir maksimum güç dağılımı (TDP) ile birlikte gelmesi. 7600'ün TDP değeri 65 watt iken 7600X 105 watt'a ulaşıyor. Üreticiler, 7600X için prim ödemeye değmeyeceğini anladılar ve her iki modeli de benzer fiyatlarla sunuyor-

lar. Bununla birlikte, 7600 zaten 7600X'te eksik olan bir soğutucu ile birlikte geliyor. Dördüncü ve beşinci sırada yer alan iki mobil CPU yeni. AMD Ryzen 7 6800H, daha iyi grafik birimi nedeniyle Intel'in Core i9-12900H'sinin hemen önünde yer alıyor. Bunun günlük kullanımında da bir avantaj sağlayıp sağlamadığı belli değil. Her iki CPU da tercihen zaten özel bir GPU'ya sahip dizüstü bilgisayarlara takılıyor.

GPU

		Bellek boyutu (GB) ve türü	Performans en- deksi GPU	Fiyat-performans	Çip saati (MHz)	Çip saati Overclock (MHz)	Bant Genişliği (GB/s)	Bellek bağlantısı (Bit)	Gölgelendirici bi- rimleri (motorlar)	Üretim süreci (nm)	Transistörler (mi- lyon)	Maks. Güç Tüketi- mi (TDP) (W)	3DMark Time Spy Extreme (puan)	3DMark Fire Strike Ultra (puan)	DIRT Rally 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce RTX 4090	24GB GDDR6X	100	70	2.230	2.535	1.008,0	384	16.384	4	76.300	450	13.142	22.515	144,8	160,9
2	AMD Radeon RX 7900 XTX	24GB GDDR6	94	94	1.855	2.525	960,0	384	6.144	5	57.700	370	11.081	18.970	145,5	156,0
3	Nvidia GeForce RTX 4080	16GB GDDR6X	91	80	2.205	2.505	716,8	256	9.728	4	45.900	320	10.606	16.479	132,8	156,3
4	AMD Radeon RX 7900 XT	20GB GDDR6	84	100	1.500	2.500	800,0	320	5.376	5	57.700	300	10.179	16.783	135,8	138,8
5	Nvidia GeForce RTX 3080 Ti	12GB GDDR6X	83	65	1.365	1.710	912,0	384	10.240	8	28.300	350	8.450	12.259	118,2	140,0
6	Nvidia GeForce RTX 3090	24GB GDDR6X	83	-	1.395	1.695	936,2	384	10.496	8	28.300	350	8.461	12.182	118,2	134,5
7	Nvidia GeForce RTX 3090 Ti	24GB GDDR6X	83	-	1.560	1.920	1.008,4	384	10.752	8	28.300	450	9.151	13.703	126,6	148,1
8	Nvidia GeForce RTX 4070 Ti	12GB GDDR6X	82	97	2.310	2.640	504,0	192	7.680	4	35.800	285	9.153	13.528	97,2	130,1
9	AMD Radeon RX 6950 XT	16GB GDDR6	80	82	1.925	2.368	576,0	256	5.120	7	26.800	335	8.801	14.481	136,0	129,7
10	AMD Radeon RX 6900 XT	16GB GDDR6	77	77	1.825	2.250	512,0	256	5.120	7	26.800	300	7.778	13.158	134,1	108,9
11	AMD Radeon RX 6800 XT	16GB GDDR6	74	100	1.825	2.250	512,0	256	4.608	7	26.800	300	7.376	11.991	116,9	101,7
12	Nvidia GeForce RTX 3070 Ti	8GB GDDR6X	71	94	1.575	1.770	608,3	256	6.144	8	17.400	290	6.656	9.229	84,1	104,9
13	AMD Radeon RX 6800	16GB GDDR6	70	91	1.700	2.105	515,0	256	3.840	7	26.800	250	6.597	10.411	101,4	90,3
14	Nvidia GeForce RTX 3070	8GB GDDR6	68	88	1.500	1.725	448,0	256	5.888	8	17.400	220	6.195	8.413	83,8	94,0
15	AMD Radeon RX 6700 XT	12GB GDDR6	64	83	2.321	2.581	384,0	192	2.560	7	17.200	230	5.360	8.480	79,6	71,4
16	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti	8GB GDDR6	64	74	1.410	1.695	448,0	256	4.864	8	17.400	200	5.460	7.498	72,5	77,2
17	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti	8GB GDDR6	64	64	1.410	1.665	448,0	256	4.864	8	17.400	200	5.565	7.418	72,5	76,8
18	AMD Radeon RX 6650 XT	8GB GDDR6	54	70	2.486	2.689	280,0	128	2.048	7	11.060	132	4.593	6.799	65,9	53,4
19	AMD Radeon RX 6600 XT	8GB GDDR6	52	52	2.064	2.593	256,0	128	2.048	7	11.060	160	4.471	6.671	61,9	48,0
20	AMD Radeon RX 5500 XT	8GB GDDR6	-	-	1.607	1.845	224,0	128	1.408	7	6.400	130	11.929	3.489	33,4	32,5

Radeon RX 7900 XTX:
AMD'nin yeni amiral gemisi
Üst düzey GPU, Nvidia'nın
GeForce RTX 4090'ına
yetişemiyor, ancak RTX 4080'i
kontrol altında tutuyor.



AMD Ryzen 9 7950X: Zirvede küçük
bir farkla önde

AMD'nin yeni CPU amiral gemisi,
doğrudan bir düelloda Intel'in Core
i9-13900K'sını kıl payı geride
bırakıyor ve ayrıca biraz daha ucuz.

Masaüstü CPU

		CPU performansı	Fiyat-performans	GPU performansı	Çekirdek kod adı	Üretim süreci (nm)	Socket	Temel saat (GHz)	Turbo saat (GHz)	TDP (Watt)	Çekirdekler	İş parçacıkları	Entegre grafik birimi	Seviye 2 önbellek (KByte)	Seviye 3 önbellek (MByte)	Benchmark: PCMark 10 Extended (puan)	Benchmark: 3DMark Time Spy (puan)
1	AMD Ryzen 9 7950X	100	61	63	Raphael	5	Socket AM5	4,50	5,70	170	16	32	Radeon Graphics	16x1024	2x32	8.717	14.765
2	Intel Core i9-13900K	100	60	69	Raptor Lake-S	10	LGA1700	2,20	5,80	253	8	16	UHD Graphics 770	8x2048+4x4096	36	8.674	15.433
3	AMD Ryzen 9 7900X	97	66	63	Raphael	5	Socket AM5	4,70	5,60	170	12	24	Radeon Graphics	12x1024	2x32	8.396	14.561
4	Intel Core i9-12900K	94	65	64	Alder Lake-S	10	LGA1700	2,40	5,20	241	8	16	UHD Graphics 770	8x1280+2x2048	30	7.734	15.041
5	AMD Ryzen 9 5950X	94	69	-	Vermeer	7	AM4	3,40	4,90	105	16	32	Yok	16x512	2x32	8.009	14.631
6	Intel Core i9-12900KF	94	64	-	Alder Lake-S	10	LGA1700	2,40	5,20	241	8	16	Yok	8x1280+2x2048	30	7.764	15.018
7	Intel Core i5-13600K	94	71	65	Raptor Lake-S	10	LGA1700	2,60	5,10	181	6	12	UHD Graphics 770	6x2048+2x4096	24	8.051	13.965
8	AMD Ryzen 7 7700X	91	70	63	Raphael	5	Socket AM5	4,50	5,40	105	8	16	Radeon Graphics	8x1024	32	8.606	14.325
9	AMD Ryzen 9 5900X	91	70	-	Vermeer	7	AM4	3,70	4,80	105	12	24	Yok	12x512	2x32	7.665	14.593
10	AMD Ryzen 9 3950X	91	58	-	Matisse	7	AM4	3,50	4,70	105	16	32	Yok	16x512	4x16	7.207	14.231
11	Intel Core i7-12700K	91	70	63	Alder Lake-S	10	LGA1700	2,70	5,00	190	8	16	UHD Graphics 770	8x1280+2048	25	7.214	14.795
12	Intel Core i7-12700KF	91	70	-	Alder Lake-S	10	LGA1700	2,70	5,00	190	8	16	Yok	8x1280+2048	25	7.215	14.822
13	Intel Core i9-12900	91	61	64	Alder Lake-S	10	LGA1700	1,80	5,10	202	8	16	UHD Graphics 770	8x1280+2x2048	30	7.668	14.450
14	Intel Core i9-12900F	88	63	-	Alder Lake-S	10	LGA1700	1,80	5,10	202	8	16	Yok	8x1280+2x2048	30	7.753	14.415
15	AMD Ryzen 5 6600X	88	76	63	Raphael	5	Socket AM5	4,70	5,30	105	6	12	Radeon Graphics	6x1024	32	8.441	13.413
16	Intel Core i7-12700F	88	72	-	Alder Lake-S	10	LGA1700	1,60	4,90	180	8	16	Yok	8x1280+2048	25	7.118	14.806
17	Intel Core i7-12700	88	71	63	Alder Lake-S	10	LGA1700	1,60	4,90	180	8	16	UHD Graphics 770	8x1280+2048	25	7.296	14.625
18	AMD Ryzen 7 5800X3D	88	71	-	Vermeer-X	7	Socket AM4	3,40	4,50	105	8	16	Yok	8x512	96	7.535	13.870
19	AMD Ryzen 7 5800X	88	78	-	Vermeer	7	AM4	3,80	4,70	105	8	16	Yok	8x512	32	7.870	14.247
20	AMD Ryzen 5 7600	88	76	61	Raphael	5	Socket AM5	3,80	5,10	65	6	12	Radeon Graphics	6x1024	32	8.223	13.409
21	AMD Ryzen 9 3900X	88	67	-	Matisse	7	AM4	3,80	4,60	105	12	24	Yok	12x512	4x16	7.083	14.167
22	Intel Core i5-12600K	88	74	61	Alder Lake-S	10	LGA1700	2,80	4,90	150	6	12	UHD Graphics 770	6x1280+2048	20	7.209	14.346
23	Intel Core i5-12600KF	88	73	-	Alder Lake-S	10	LGA1700	2,70	4,90	150	10	16	Yok	6x1280+2048	20	7.209	14.302
24	Intel Core i9-11900KF	85	69	-	Rocket Lake-S	14	LGA1200	3,50	5,30	125	8	16	Yok	8x512	16	7.755	14.052
25	Intel Core i9-11900K	85	70	48	Rocket Lake-S	14	LGA1200	3,50	5,30	125	8	16	UHD Graphics 750	8x512	16	7.917	14.123
26	Intel Core i9-10900KF	85	69	-	Comet Lake-S	14	LGA1200	3,70	5,30	125	10	20	Yok	10x256	20	7.479	13.328
27	Intel Core i9-10900K	85	69	-	Comet Lake-S	14	LGA1200	3,70	5,30	125	10	20	UHD Graphics 630	10x256	20	7.413	13.577
28	Intel Core i9-10850K	85	70	-	Comet Lake-S	14	LGA1200	3,60	5,20	125	10	20	UHD Graphics 630	10x256	20	7.303	13.164
29	AMD Ryzen 7 5700G	85	81	-	Cezanne	7	Socket AM4	3,80	4,60	65	8	16	Radeon RX Vega 8	8x512	16	7.259	13.522
30	AMD Ryzen 5 3400G	75	84	-	Picasso	12	AM4	3,70	4,20	65	4	8	Radeon RX Vega 11	4x512	4	5.688	10.465

Mobil CPU

		Genel değerlendirme	CPU performansı	GPU performansı	Kod Adı	Üretim Süreci (nm)	Temel saat (GHz)	Maks. Saat (GHz)	Seviye 2 önbellek (MByte)	Seviye 3 önbellek (MByte)	TDP (Watt)	Çekirdekler	İş parçacıkları	Entegre grafik birimi	PCMark 8 Yararlıcı Skor (puan)	Cinebench R15 CPU (puan)
1	AMD Ryzen 9 PRO 6950H	1,1	1,1	1,0	Rembrandt H	6	3,3	4,9	4	16	45	8	16	AMD Radeon 680M	6.388	5.435
2	Intel Core i9-12900HK	1,1	1,0	2,1	Alder Lake-P	10	1,8	5,0	24	24	45	14	20	Intel Iris Xe Graphics G7 96EUs	5.860	7.026
3	AMD Ryzen 9 6900HX	1,1	1,1	1,5	Rembrandt H	6	3,3	4,9	4	16	45	8	16	AMD Radeon 680M	6.424	5.326
4	AMD Ryzen 7 6800H	1,2	1,1	1,7	Rembrandt H	6	3,2	4,7	4	16	45	8	16	AMD Radeon 680M	6.278	4.963
5	Intel Core i9-12900H	1,2	1,1	2,0	Alder Lake-P	10	1,8	5,0	12	24	45	14	20	Intel Iris Xe Graphics G7	6.087	5.322
6	Intel Core i7-12700H	1,2	1,1	3,0	Alder Lake-P	10	1,7	4,7	24	24	45	14	20	Intel Iris Xe Graphics G7	5.761	6.800
7	Intel Core i9-12900HX	1,3	1,0	5,1	Alder Lake-HX	10	1,7	5,0	14	30	55	16	24	Intel UHD Graphics 770	4.561	8.884
8	Intel Core i7-1280P	1,4	1,3	2,5	Alder Lake-P	10	1,3	4,8	12	24	28	14	20	Intel Iris Xe Graphics G7	5.344	4.265
9	Intel Core i5-12500H	1,4	1,2	3,8	Alder Lake-P	10	1,8	4,5	21	18	45	12	16	Intel Iris Xe Graphics G7 96EUs	5.289	5.711
10	AMD Ryzen 9 5900HX	1,4	1,2	3,8	Cezanne H	7	3,3	4,6	4	16	45	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	5.517	5.228
11	Intel Core i7-1260P	1,4	1,3	2,8	Alder Lake-P	10	1,5	4,7	21	18	28	12	16	Intel Iris Xe Graphics G7	5.219	3.729
12	AMD Ryzen 5 6600U	1,5	1,3	3,2	Rembrandt U	6	2,9	4,5	3	16	28	6	12	AMD Radeon 660M	5.259	3.729
13	AMD Ryzen 7 5800H	1,5	1,3	4,1	Cezanne H	7	3,2	4,4	4	16	45	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	5.265	4.541
14	Intel Core i7-11370H	1,5	1,4	3,0	Tiger Lake	10	3,3	4,8	5	12	35	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	5.128	2.704
15	AMD Ryzen 9 4900HS	1,5	1,3	4,0	Renoir	7	3,0	4,3	4	8	35	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4.873	4.168
16	Intel Core i9-11900H	1,6	1,2	5,3	Tiger Lake	10	2,5	4,9	10	24	45	8	16	Intel UHD Graphics Xe 750	4.337	5.363
17	AMD Ryzen 5 5600H	1,6	1,3	4,4	Cezanne H	7	3,3	4,2	3	16	45	6	12	AMD Radeon RX Vega 6	5.034	3.771
18	Intel Core i5-1240P	1,6	1,4	4,1	Alder Lake-P	10	1,2	4,4	10	12	28	12	16	Intel Iris Xe Graphics G7	4.826	3.794
19	AMD Ryzen 7 4800H	1,6	1,3	4,3	Renoir	7	2,9	4,2	3	8	45	8	16	AMD Radeon RX Vega 7	4.683	4.096
20	Intel Core i7-11800H	1,6	1,3	5,2	Tiger Lake	10	2,3	4,6	10	24	45	8	16	Intel UHD Graphics Xe 750 32EUs	4.005	5.222
21	AMD Ryzen 7 4800U	1,6	1,4	4,6	Renoir	7	1,8	4,2	4	8	15	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4.492	3.966
22	AMD Ryzen 7 4980U	1,7	1,4	4,2	Renoir	7	2,0	4,4	4	8	15	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4.502	3.601
23	Intel Core i7-1185G7	1,7	1,6	2,9	Tiger Lake	10	3,0	4,8	5	12	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4.761	2.269
24	Intel Core i7-1195G7	1,7	1,5	3,4	Tiger Lake UP3	10	2,9	5,0	5	12	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4.933	2.164
25	AMD Ryzen 7 5800U	1,8	1,4	5,3	Cezanne U	7	1,9	4,4	4	16	25	8	16	AMD Radeon RX Vega 8	4.273	3.809
26	Intel Core i7-1160G7	1,8	1,6	3,6	Tiger Lake UP4	10	2,1	4,4	5	12	9	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4.607	2.153
27	Intel Core i5-1235U	1,9	1,5	5,1	Alder Lake-U	10	0,9	4,4	10	12	15	10	12	Intel Iris Xe Graphics G7	4.167	3.551
28	Intel Core i5-1135G7	1,9	1,7	3,5	Tiger Lake	10	2,4	4,2	5	8	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4.580	1.961
29	Intel Core i7-1165G7	1,9	1,7	3,8	Tiger Lake	10	2,8	4,7	5	12	28	4	8	Intel Iris Xe Graphics G7	4.262	2.205
30	Intel Core i5-10210U	2,3	4,5	1,8	Comet Lake	14	1,6	4,2	1.024	6.144	15	4	8	Intel UHD Graphics 620	3.656	540

■ Üst sınıf (100-85) ■ Birinci sınıf (84-75) ■ Orta sınıf (74-65) ■ Giriş sınıfı (64'ten itibaren)

■ Satın alma tavsiyesi



Sony XR-65A95K

Quantum Dots ile zirvede

Sony XR-65A95K'nın test merkezine gelişini merakla bekliyorduk, çünkü ne de olsa UHD TV'de yeni bir panel teknolojisi kullanılıyor. Sony, Samsung Displays'in yeni QD-OLED panelini kullanan ilk televizyon üreticilerinden biri. Bu panel, mavi OLED'lerin kırmızı ve yeşil yarı iletken kristaller olan kuantum noktaları (QD) ile birleşiminden oluşuyor. Alt pikseller üçgen bir matris şeklinde düzenlenmiş: En üstte daha büyük bir yeşil piksel ve altında kırmızı piksel ve mavi piksel. Bu özellik QD-OLED'leri, yatay bir sıra halinde yan yana yerleştirilmiş beyaz, kırmızı, mavi ve yeşil alt piksellere sahip rakip OLEDEvo panellerden ayırıyor. Peki bu yeni teknoloji testte nasıl bir performans gösterdi? Mükemmel, Sony bununla en üst sırada yer alıyor! Diğer en iyi TV'ler HDR görüntüler için belirleyici olan DCI-P3 renk alanının ancak yüzde 100'ünü doldururken, burada aslında yüzde 123'ünü dolduruyor. Maksimum parlaklığı 1.042 cd/m2 olan Sony, aynı zamanda çok parlak ve gün ışığında bile güzel görüntüler sunuyor. Ancak koyu gri tonlar, ortam ışığında zengin OLED siyahını kaybediyor. Kuantum noktaları dışarıdan ışınlandıklarında da parlıyor. Bununla birlikte, ışığı her yöne dağıtık olarak yayıyorlar, bu nedenle bu QD-OLED sıradan OLED'lerden önemli ölçüde

daha az yansıtıcı. Japon üretici, Bravia CAM ile birlikte TV'nin üstüne takılabilen bir web kamerası da sağlıyor. Ancak, Full HD görüntü yalnızca ortalama bir deneyim sunuyor ve 4K ekran için gerçekten uygun görünmüyor. İki aktüatör ve ek bas hoparlörler sayesinde ise sesler oldukça güçlü ve net.

+ Olağanüstü görüntü kalitesi, parlak, üstün özellikler, web kamerası dahil

- Web kamerasının görüntü kalitesi ortalama, HDR10+ yok, pahalı

TEKNİK DETAYLAR

Ekran tipi	QD-OLED
Boyut	65 inç
Çözünürlük	3.840 x 2.160 Pixel
Dijital tuner sayısı	2 / 2 / 2
Kablo / uydu / DVB-T2	4
HDMI çıkışlar	4
Smart-TV-System	Google TV
Boyutlar	145 x 85 x 30 cm
Ağırlık	47,0 kg
DEĞERLENDİRME	
Genel değerlendirme	1,1
Görüntü kalitesi (%60)	1,0
Konfigürasyon (%25)	1,1
Enerji verimliliği (%10)	1,2
Ses kalitesi (%5)	1,4
Top 10 sırası	1
Fiyat (yaklaşık)	47000 TL
CHIP Notu	97



Asus RT-AXE7800

Hem Wifi 6 hem de 3 bant destekliyor

6GHz bandından yararlanmaya hazırsanız, yaptığımız testlerde verimliliği ile ön plana çıkan gerçek bir üç bantlı yönlendirici olan RT-AXE7800'i mutlaka dikkate almalısınız. Ayrıca ömür boyu ebeveyn kontrolü ve ağ güvenliği yazılımı, 2.5Gbps bağlantı, bağlantı birleştirme ve mesh özellikleri gibi birçok yardımcı özellik de sunuyor. 6GHz spektrumuna erişmek isteyen herkes için mükemmel bir seçim. Altıgen şeklindeki antenler yukarı ve aşağı katlanabiliyor ancak döndürülemiyor ya da başka bir şekilde ayarlanamıyor. Aynı zamanda bir AiMesh yönlendirici olan RT-AXE7800, 1.7GHz dört çekirdekli CPU, 256MB flash bellek ve 512MB DDR4 bellek kullanıyor. OFDMA iletimleri, MU-MIMO eşzamanlı veri akışı, Beamforming, 160MHz kanal bant genişliği ve WPA3 şifreleme dahil olmak üzere en son 802.11ax (Wi-Fi 6) teknolojilerinin tümünü destekliyor. Ömür boyu ücretsiz ebeveyn kontrolleri ve ağ güvenliği araçları sunan Asus'un AiProtection yazılımının yanı sıra cihazın diğer ayarları Asus mobil uygulaması kullanılarak uzaktan yönetilebiliyor.

TEKNİK VERİ

Standart	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
Anten	6x sabit
Bağlantı Hızı	574Mbps (2.4GHz), 4804Mbps (5GHz), 2402Mbps (6GHz)
Port	1x 2.5G WAN/LAN, 4x RJ-45 1G, 1 USB3.2 Gen1
Özellikler	OFDMA, Beamforming, 1024-QAM yüksek veri hızı, 20/40/80/160 MHz bant genişliği
Boyutlar	255 x 255 x 100 mm
Fiyat	4500 TL
CHIP Puanı	95



Zotac GeForce RTX 4090 AMP Extreme AIRO

4K oyunlar için ihtiyaç duyulan grafik gücü

Yeni bir grafik kartı sınıfı için bir alkış: Zotac Gaming GeForce RTX 4090 AMP Extreme AIRO, test merkezimize ulaşan Nvidia'nın 40 serisinden bir GPU'ya sahip ilk model. Ve ne diyebiliriz - kart bizi gerçekten etkiledi. Genellikle, yeni nesil grafik kartları önceki sürümlerinden yüzde 10 ila 20 daha iyi performans gösterir. GeForce RTX 4090, UHD çözünürlükteki testlerde bir önceki en yüksek puanlı kartımız olan aynı üreticinin RTX 3090 Ti'sini (yaklaşık 1.300 Euro) ortalama yüzde 31 oranında geride bıraktı. O zamanlar zaten son derece güçlü olan 3090 Ti bazı oyunlarda 60 fps sınırında zorlanırken, AD102 GPU (AD „Ada Lovelace“ mimarisinin kısaltmasıdır) artık 24 GByte GDDR6X VRAM ile rahat bir tampon oluşturuyor. Burada, 120 veya hatta 144 Hz'lik bir 4K oyun monitörü satın almak kesinlikle faydalı olacaktır. Şimdi bir dizi yeni kıyaslama rekorunu listeleyebiliriz. Ndia'nın üçüncü nesil Derin Öğrenme Süper Örneklemme teknolojisinin (DLSS 3.0) performansını oldukça etkileyici buluyoruz. Yapay zekanın yardımıyla, örneğin UHD'ye yükseltme yaparken özel-

likle pürüzsüz bir oyun deneyimi sağlayan ek kareler hesaplanıyor. İdeal olarak, DLSS'deki bir UHD görüntüsü, yerel olarak işlenmiş bir UHD görüntüsünden neredeyse hiç ayırt edilmiyor. Ancak oyun önemli ölçüde daha fazla fps ile çalışıyor. Bu, Cyberpunk 2077 gibi oyunlarla yaptığımız testte etkileyici bir şekilde işe yaradı. Ancak bu, bazı çok oyunculu oyunlarda can sıkıcı olabilecek gecikme süresini biraz artırıyor.

Tüm bu performans rekorlarının yanı sıra, dezavantajları da belirtmek zorundayız: GeForce RTX 4090 AMP Extreme AIRO, 35 cm uzunluğu ve 7 cm kalınlığıyla o kadar büyük ki yalnızca big-tower kasalara sığabiliyor. Dahası, iki kiloyla o kadar ağır ki Zotac, PCIe portunun herhangi bir noktada ağırlık altında bükülmesini önlemek için RGB ışıklı küçük bir stand içeriyor. Güç tüketimi de sorunsuz değil: Yük altında sistemimiz yaklaşık 600 watt'a ihtiyaç duyuyor. Boş moda bile güç tüketimi hala 105 watt. Dikkat! Dört adet sekiz pimli konektöre veya 16 pimli PCIe 5.0 konektörüne sahip bir güç kaynağına ihtiyacınız olacak. Çok iyi so-

Grafik devi

Zotac'ın 7 cm ile oldukça kalın olan GeForce RTX 4090 AMP Extreme AIRO'su küçük kasalar için uygun değil. Sadece güçlü bir güç kaynağına sahip big-tower kasalarda kendini gösterecektir.

ğutma övgüye layık: Kart testte maksimum 63 dereceye ulaştı. Ortalama oyun ses seviyesi ise 2,6 son.

+ Olağanüstü grafik performansı, DLSS 3.0, güçlü soğutma

- Yüksek güç tüketimi, pahalı, çok geniş alan gereksinimi, ağır

TEKNİK VERİLER	
Grafik çipseti	Nvidia GeForce RTX 4090
Üretim süreci	4 nm
Gölgelendirme birimleri	16.384
Bellek boyutu / türü	24 GByte / GDDR6X
Saat hızı / en yüksek	2.235 MHz / 2.580 MHz
Çıkış	3x DisplayPort / 1x HDMI
Güç tüketimi (TDP)	450 W
Uzunluk / kaplanan slotlar	35,5 cm / 4 Slot
DEĞERLENDİRME	
Genel değerlendirme	1,1
Performans (%80)	1,0
Gürültü (%10)	1,3
Konfigürasyon (%5)	1,0
Güç tüketimi (%5)	4,1
Top 10 sırası	1
Fiyat (yaklaşık)	47250 TL
CHIP Notu	97



Apple AirPods Pro 2. Nesil

En iyi sese sahip AirPods

Apple'dan bir eksik ifade daha: Cupertino merkezli şirket yeni kulak içi kulaklıkları „AirPods Pro 2“ olarak adlandırmak yerine, bunlardan sadece „ikinci nesil“ olarak bahsediyor. Bu, yalnızca marjinal iyileştirmeler içeren bir yükseltme olduğu izlenimini veriyor. Bu aslında aldatıcı. İlk Pro modelinin aksine, hemen hemen her şey değişti. Bu zaten kullanım ile başlıyor: Eski AirPods sadece kulaklığa basılarak kontrol edilebilirken, ikinci neslin basınç yüzeyi de dokunmaya duyarlı. Bu da ses seviyesini değiştirmeyi kolaylaştırıyor. Bir diğer yeni özellik ise „Adaptif Ekolayzer“. Bu artık AirPods Pro 2'nin vücuda oturuşunu da dikkate alıyor ve sesi buna göre ayarlıyor.

Sonuç tamamen tatmin edici: dinleme testinde yeni AirPods Pro 2 mükemmel bir performans gösterdi. Sadece ilk Pro'ları geride bırakmakla kalmıyor, aynı zamanda tüm test adayları arasında en iyi sesi sunuyor. Uyumlu yeniden üretimi beğendik. Tiz aralığı hoş bir şekilde canlı görünüyor; üst orta sesler de yüksek ses seviyesinde cızırtı veya zorlanma olmadan mükemmel bir şekilde ayarlanmış. Bu etki güzel, zengin bir bas ile tamamlanıyor. Bu mükemmel ses deneyimi, yeni geliştirilen bir sürücü ve amplifikatörle birlikte Apple'ın H2 çipi sayesinde mümkün oluyor. Aktif gürültü

engelleme (ANC) de çok güvenilir bir şekilde çalışıyor. Ancak, Bluetooth Multipoint gibi birçok özellik yalnızca Apple cihazlarıyla kullanılabildiği için yalnızca iPhone sahipleri yeni teknolojiden gerçekten faydalanabiliyor. Pil ömrü oldukça iyi: Yeni AirPods, şarj kutusuyla neredeyse 30 saat dayanıyor.

+ Mükemmel ses, mükemmel gürültü engelleme, iyi pil ömrü

- Multipoint ve diğer işlevler yalnızca Apple cihazlarıyla uyumlu.

TEKNİK VERİLER	
Bluetooth standardı	5.3
Mikrofon	•
Aktif Gürültü Engelleme	•
Ortam Farkındalığı Modu	•
Kontrol teknolojisi	Dokunmatik
Su geçirmezlik (IP derecesi)	IPX4
Şarj beşiğinin kablosuz şarjı	•
Kılıf ile birlikte ağırlık	61 Gram
Genel değerlendirme	88
Ses kalitesi (%40)	100
Hareketlilik (%30)	82
Konfor ve özellikler (%30)	85
İlk 10 sıralaması	2
Fiyat (yaklaşık)	5399 TL
CHIP Notu	88



Asus ROG Harpe Ace Aim Lab Edition

Rekabetçi online FPS oyuncularına özel

Asus'un popüler nişan alma eğitim yazılımı Aim Lab ile iş birliği ile piyasaya sürdüğü Asus ROG Harpe Ace Aim Lab Edition kablosuz oyun faresi rekabetçi online oyunlarda başarıyı yakalamak isteyen ciddi FPS oyuncularını hedefliyor. Benzerlerine kıyasla bile 54 gramlık ağırlığıyla şaşırtıcı derecede hafif. Delikli bir tasarımı tercih etmeyen ultra hafif bir oyun faresi görmek gerçekten güzel. ROG Harpe Ace tüm yüzeyler için alt kısmında yüksek kaliteli PTFE ayaklara sahip ve hatta bir dizi yedek ayak da kutu içinde yer alıyor. Farede ayrıca Asus'un daha derin, daha yüksek sesli ve daha ağır olan tescilli mekanik mikro anahtarları bulunuyor. Bu kadar hafif bir mouse için ROG Harpe Ace'in içinde çok fazla teknoloji bulunuyor. Asus'un tescilli 2.4GHz SpeedNova kablosuz çözümü, şarj ve bağlantı için bir USB-C bağlantı noktası ve entegre Bluetooth bağlantısı ile birden fazla cihaza sahip olanlar için büyük bir avantaj. Asus ROG Harpe Ace ayrıca harika bir pil ömrüne sahip. RGB ışığı kapalıyken yaklaşık 90 saat dayandığını söyleyebiliriz. Yaklaşık bir saat içinde hızlı şarj olabildiği de bir avantaj. Kalbindeki yeni nesil 36.000 DPI optik sensör ile oyun oynamak için tam bir şampiyon. Ama biraz pahalı.

TEKNİK VERİ	
Bağlantı	USB 2.0, Bluetooth 5.1, RF 2.4GHz
Sensör	Rog Aimpoint, 36000dpi
Maks. hız ve hızlanma	6650IPS, 50G
Düğmeler	ROG 70M Mechanical Switch, 5 adet
Pil ömrü	90 saat (ışıklı), 79 saat RGB
Boyutlar/Ağırlık	127.5 x 63.7 x 39.6mm / 54gr
Fiyat	3100 TL
CHIP Puanı	95



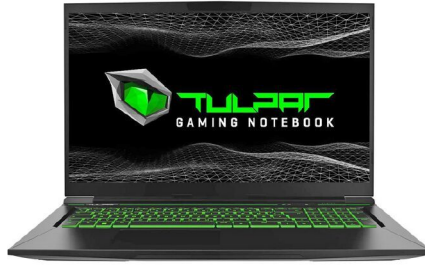
ZyXel WX3100-T0

Evinizdeki ağı Wifi 6 ile geliştirin

Tvlerimizdeki internete bağlı cihaz sayısı her geçen gün artıyor. Eş zamanlı olarak bunlara gereken bant genişliğini sağlayabilmek için ise en yeni wifi 6 yani 802.11ax destekli bir cihaz olan ZyXel'in WX3100-T0 çift bantlı kablosuz AX1800 Gigabit Access Point/Extender, 5G 2x2 802.11 b/g/n/ax ile 1200 Mbps'ye ve 2.4G 2x2 802.11 b/g/n/ax ile 600 Mbps'ye varan hızlar sunabiliyor. Uplink MU-MIMO, OFDMA ile yüksek güçlü amplifikatör ve beamforming teknolojileri, WX3100-T0'a çoklu akışlı veri erişimi için yüksek hız ve ölü bölgeler olmadan optimum wifi deneyimi sağlıyor. Beamforming desteği özellikle önemli. Çünkü bu akıllı anten teknolojisi, ağa bağlanmak isteyen cihazın yerine göre kablosuz sinyallerin o bölgede odaklanmasını sağlıyor. Güvenlik konusunda ise, WPA 2'den, WPA 3'e geçişle beraber; modernize dışarıdan yapılabilecek yetkisiz erişim girişimleri de zorlaşıyor. Bir diğer önemli nokta ise güç tüketimi. Wifi 6 uyumlu cihazlar daha az enerji harcayarak birbirleriyle bağlantı kurabiliyor. Bu da telefonunuzun ya da mobil cihazların şarjının daha geç bitmesi anlamına geliyor.

TEKNİK VERİ

Standart	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
Frekans	2.4GHz (2 anten), 5GHz (2 anten)
Bağlantı Hızı	600Mbps (2.4GHz), 1200Mbps (5GHz)
Port	2x 1Gb RJ-45
Özellikler	Video akışı için QoS, ZyXel MPro Mesh, Beamforming, Çoklu SSID (4)
Boyutlar	128 x 40 x 128 mm
Fiyat	1700 TL
CHIP Puanı	93



Tulpar T7

Oyun makinesi artı ücretsiz servis

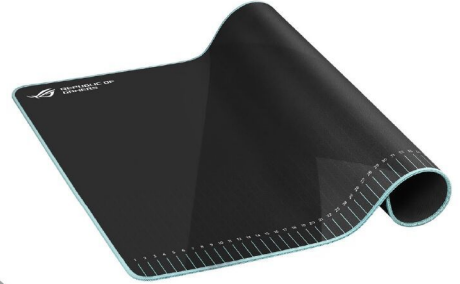
Tulpar T7 safkan bir oyun dizüstü bilgisayarı. 2,5 kiloluk ağırlığıyla taşınabilirliğini koruyor ve aynı zamanda çok fazla işlem gücü sunuyor. Nvidia GeForce RTX 3060 ve Core i7-12700H'nin dizüstü bilgisayar versiyonu muhteşem bir uyum sergiliyor ve güçlü performans değerleri sağlıyor. Full HD çözünürlükteki çoğu oyunda 100 fps'den çok daha fazlası mümkün. T7 ayrıca 3DMark FireStrike'da 19.717 puan gibi dikkat çekici bir başarı elde ediyor. 17,3 inç ekran (144 Hz) da 289 cd/m2 ile çok iyi ve parlak. Buna karşılık, pil ömrü (video) 3:07 saat ile çok mütevazı. Tulpar'ın en önemli özelliği ücretsiz, ömür boyu bakım hizmeti. Dizüstü bilgisayarınızı her yıl ücretsiz olarak temizletebilir ve soğutma macununu yeniletebilirsiniz. Bunun yanı sıra SSD ve RAM donanım yükseltmeleri de mümkün.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	V20.5.10
İşlemci	Intel Core i7-12700H
Bellek	32 GByte
Grafik yongası	Nvidia GeForce RTX 3060 Ti Laptop (6 GByte VRAM)
Sabit disk	1.024 GByte (SSD)
Ekran boyutu	17,3 inç
Ekran çözünürlüğü	1.920 x 1.080 Pixel @ 144 Hz
Boyutlar	40 x 26 x 3 cm
Ağırlık (güç kaynağı)	2,5 kg (790 g)

DEĞERLENDİRME

Genel değerlendirme	84
Performans (%35)	85
Ekran (%25)	85
Özellikler (%20)	85
Elleçleme (%15)	91
Pil ömrü (%5)	50
İlk 10 sıralaması	7
Fiyat (yaklaşık)	31999 TL
CHIP Notu	84



ASUS ROG Hone Ace Aim Lab Edition

Online rekabete en uygun fare altlığı

Oyuncu bilgisayarı, klavyesi, faresi, monitörü, kulaklığı, koltuğu ve hatta oyuncu çorabı... Bunların hepsini tamamladıysanız rekabetçi online oyunlarda başarıyı bir adım daha ileri taşıyabilmek için eksikleriniz ROG Hone Ace Aim Lab Edition fare altlığı olabilir. Oyuncuların nişan alma becerilerini geliştirmeleri için tasarlanmış olan bu altlık, daha akıcı bir hareket ve gelişmiş kontrol için pürüzsüz bir hibrit kanvas yüzey, günlük aşınma ve yıpranmaya karşı korumak için suya, yağa ve toza dayanıklı bir nano kaplama ve kavrana için yumuşak bir kauçuk taban sunuyor. Fare altlığı üzerindeki ölçüm göstergeleri Aim Labs yazılımı ile birlikte çalışarak oyuncuların FPS oyunları için nişan alma hassasiyeti pratiği yapmalarını desteklerken kombine kumaş malzeme, düzgün hareket için yeterli dirençle yumuşak bir hareket sağlıyor. Suya, yağa ve toza karşı dayanıklı olan yüzeyi temiz ve düzenli tutmak daha kolay oluyor ve 3 mm kauçuk taban da eliniz için ideal miktarda yastıklama ile dengeli, kaymaz bir yüzey sağlıyor. Artık oyunlarda hala başarısız olursanız artık sorunu kendiniz arayabilirsiniz. Aura Sync desteği de olsa fena olmazdı.

TEKNİK VERİ

Aim Labs Desteği	Nişan alma hassasiyeti için fare altlığı üzerindeki ölçüm göstergeleri
Hız	800-2500RPM ± 10%
Malzeme	Kumaş
Kaplama	Nano, Suya, yağa ve toza karşı dayanıklı
Boyutlar	508 x 420 x 3 mm
Fiyat	990 TL
CHIP Puanı	85



AMD Intel'e karşı: Yeni CPU'lar kıyasıya yarışıyor

Mercek altında: Masaüstü işlemciler

Yeni nesil işlemciler masaüstü bilgisayarlarda üstünlük için yarışıyor. İki rakipten hangisinin daha iyi performansa sahip olduğu ve orta sınıf CPU'larının nasıl performans gösterdiğini sizler için test ettik.

Sürekli karşınıza çıksa bile asla sıkılmayacağınız düellolar vardır. PC işlemcilerindeki taht savaşı da aynen bu şekilde: Hem AMD hem de Intel şimdi yeni nesil işlemcilerini piyasaya sürüyor. Elbette daha fazla performans, daha yüksek saat frekansı, daha fazla çekirdek ve beşinci nesil PCI Express (PCIe 5.0) ile süper hızlı DDR5 bellek gibi en son teknoloji desteği ile.

AMD'nin 7000 serisi yeni Ryzen işlemcileri ile güzel ve sanatsal açıdan değerli „Raphael“ kod adına sahip. Intel'in 13. nesil Core iCPU'ları da „Raptor Lake“ adını taşıyor. Her zamanki gibi, her iki

üretici de önce üst düzey ve üst orta sınıf işlemcilerini piyasaya sürüyor.

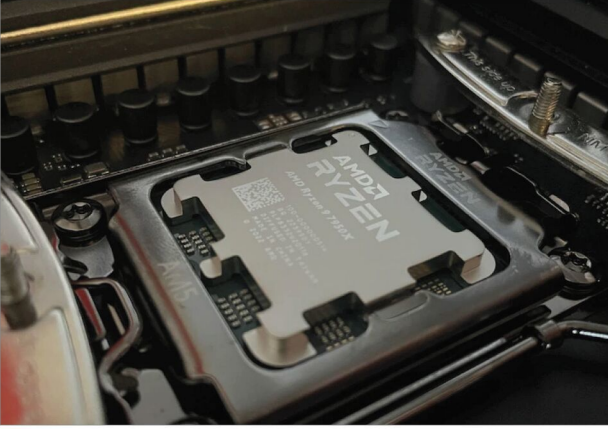
Yeni işlemci teknolojisi

Biraz geriye gidelim. Ekim 2021'de tüm gözler Intel'deydi çünkü 12. nesil („Alder Lake“) ve LGA1700 ile yeni bir işlemci soketi geldi. Öte yandan AMD, denenmiş ve test edilmiş AM4 tabanında kalmayı tercih etti.

Şimdi ise durum tam tersi: Intel ile bir evrimden söz etmek mümkünken, AMD beş yılın ardından AM4'e veda ediyor. Buna işlemci mikro mimarisinde „Zen 4“ olarak yapılan bir değişiklik eşlik ediyor.

İstisnasız tüm yeni Ryzen CPU'lar artık yeni AM5 soketini kullanıyor.

İşin ilginç yanı, Core-i ve Ryzen CPU'ları yine birbirine benzemeye başladı. En azından alttan bakarsanız. AMD işlemcilerin alt kısmında artık küçük temas ayakları değil, Intel CPU'larda olduğu gibi bir Land Array Grid (LGA) bulunuyor. Yani, AM5 soketlerinde artık temas eden 1.718 küçük yay bulunmakta. (Intel'de 1.700 adet var). Bununla birlikte, bazı bileşenler sonuç olarak yukarı doğru hareket etmiş ve üst kısımda belirgin kesiklere yol açmış. (yukarıdaki resme bakın).



Yeni AM5 soketi

Yeni Zen 4 mimarisi ile AMD beş yılın ardından AM4'e veda ediyor. Yeni Ryzen'in görünümü de farklı.

İçeride ise farklar daha belirgin hale geliyor: AMD 7 nm'den 5 nm teknolojisine geçti fakat Intel'in aksine çiplet tasarımını kullanmaya devam ediyor. Dolayısıyla çekirdekleri ve önbellek ayrı bir çip üzerinde. USB ve bellek denetleyicilerinin yanı sıra, PCIe şeritleri de 6 nm sürecinde üretilen ayrı bir çip üzerinde. Öte yandan Intel ise sadece 10 nm üretim sürecini („Intel 7“) optimize etmiş ve temelden değiştirmemiş. Buna karşın, AMD'de küçük bir „ek“ devrim var. İlk kez üst düzey işlemciler de entegre bir grafik birimine (Radeon Graphics) sahip oldu. Şimdiye kadar bunlar yalnızca giriş

seviyesi ve orta sınıf işlemcilerde mevcuttu ve grafikli CPU'lar model adındaki „G“ ile tanınabiliyordu. Intel'de ise her şey aynı. İşlemcilerin adında „F“ harfi yoksa entegre grafiklere (Intel UHD Graphics 770) sahipler.

Test laboratuvarı için dizilişimiz

Hazır isim konusuna da değinmişken, adında „K“ olan Core-i CPU'lar overclock edilebilir (aşağıya bakınız). AMD'deki „X“, otomatik overclock için „Genişletilmiş Frekans Aralığı“ anlamına geliyor.

Core i9-13900K ve Core i5-13600K test laboratuvarına geldi ama ne yazık ki

Core i7-13700K bu teste yetişemediği için listeye alamadık. AMD'den en üst model Ryzen 9 7950X'e ek olarak Ryzen 9 7900X, Ryzen 7 7700X ve Ryzen 5 7600X'i de test edebildik. Her iki üretici de hem saat frekansını hem de işlemci çekirdeklerini geliştirmiş ve performanslarını artırmış. Örneğin Intel, en üst modeli olan Core i9-13900K'ya, Core i9-12900K'ya kıyasla iki kat daha fazla verimlilik çekirdeği (arka plan görevleri için düşük hızda çalışan „e-Çekirdekler“) sunuyor.

Şimdi bu sayı 16'ya yükseldi. Sekiz performans çekirdeği („P-çekirdekleri“) ne hesaplama açısından yoğun görevler

Çoklu iş parçacığı kıyaslaması

3D test uzmanı Maxon'un Cinebench R23'ü tüm çekirdeklerin sınırlarını zorluyor. Intel'in yeni i9'u Ryzen 9'u geride bırakıyor. Her ikisi de 32 iş parçacığı kullanabiliyor

Cinebench R23 Çok Çekirdekli (Puanlar)

Core i9-13900K	38.900
Ryzen 9 7950X	37.846
Ryzen 9 7900X	29.092
Core i9-12900K	27.493
Ryzen 9 5950X	26.196
Core i5-13600K	24.289
Core i5-12600K	17.622
Ryzen 7 7700X	17.366
Ryzen 5 7600X	15.432

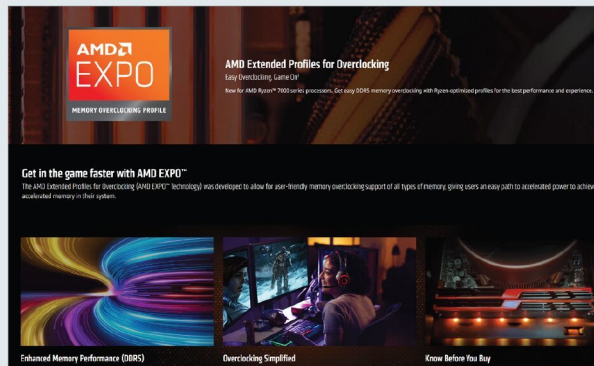
Yeni nesil

Eski nesil

Maksimum performans: Overclock (Hız Aşırtma) için birçok seçenek

Yeni işlemciler hali hazırda önceki sürümlerine kıyasla büyük ölçüde artırılmış bir saat hızında çalışıyor. Ayrıca hem Intel hem de AMD yeni cihazlardan daha da fazla performans elde etmek için araçlar sunuyor.

> AMD ile Tuning: Özellikle X670E yonga setine sahip yeni üst düzey AM5 kartlar, CPU çekirdek oranını, voltajı ve DRAM zamanlamasını artırmak için bazı seçeneklere sahip. Bu anakartlar ayrıca AMD'nin Ryzen 7000 serisi ile tanıtılan ve bellekte rahatça overclock yapmak için kullanılabilen, özellikle overclock için Genişletilmiş Profilleri (EXPO) de destekliyor. Windows altında, önceki Ryzen sürümlerinden (vDVD'de) zaten bilinen overclock aracı „AMD Ryzen Master“ı kullanmaya



devam edebilirsiniz.

> Intel ile Tuning: Burada bile özellikle üst düzey kartlar iyi bir şekilde overclock edilebiliyor. (örneğin, bir Z690 veya Z790 yonga seti ile). DDR5

AMD EXPO

AMD'nin DDR5 RAM için bellek profilleri yeni Ryzen 7000 CPU'lara uyum sağlayarak oyun oynarken tek tıkla daha fazla performans sunuyor.

RAM için Intel'in XMP 3.0 bellek profilleri kullanılmakta. Buna ek olarak, „Intel Extreme Tuning Utility“ (vDVD'de) ile şirket içi bir overclock yazılımı da bulunuyor.

Oyun kıyaslaması

Karşılaştırılabilirlik açısından, tüm CPU'ları zaten biraz eski olan GeForce RTX2080 Ti grafik kartıyla ölçtük.

3D Mark Time Spy (Skorları)

Core i9-13900K	15.433
Core i9-12900K	15.041
Ryzen 9 7950X	14.765
Ryzen 9 5950X	14.631
Ryzen 9 7900X	14.561
Core i5-12600K	14.346
Ryzen 7 7700X	14.325
Core i5-13600K	13.965
Ryzen 5 7600X	13.413
Ryzen 5 5600X	13.330

Yeni jenerasyon

Eski jenerasyon

Kodlama kıyaslaması

Açık kaynak dönüştürücü Handbrake, 4K videoları dönüştürürken performansı ölçmek için kullanılabilir.

Handbrake 4K (Saniye, daha düşük daha iyidir)

Ryzen 9 7950X	32.95
Ryzen 9 7900X	34.67
Ryzen 9 5950X	39.88
Core i9-13900K	40.13
Core i9-12900K	44.64
Ryzen 7 7700X	50.63
Core i5-13600K	51.84
Ryzen 5 7600X	56.38
Core i5-12600K	67.63
Ryzen 5 5600X	78.50

Yeni jenerasyon

Eski jenerasyon

sebebiyle öncelik verildi) ile birlikte CPU artık 24 çekirdeğe sahip. Öte yandan AMD Ryzen 9 7950X, tıpkı Ryzen 9 5950X gibi 16 çekirdekte kalmış. Intel için paralel iş parçacığı sayısı da arttırılmış. Her iki rakibin amiral gemilerinde bu sayı artık 32. Aynı zamanda rakiplerimiz önemli ölçüde artırılmış işlemci saatiyle çalışıyor. Temel saat „sadece“ 4,50 GHz (AMD) ve 3,0 GHz (Intel, P-Çekirdekleri) fakat yük altında 5,70 GHz (AMD) ve 5,80 GHz'e (Intel) kadar yükselebilmekte. Daha önce sınır 5,20 GHz (Intel) ve 4,90 GHz'de

(AMD) idi. Tabii ki bu aynı zamanda tek iş parçacıklı performansı da artırıyor. Bu daha önce AMD için zayıf bir noktayken, Ryzen 9 7950X artık Core i9'a ayak uydurmakla kalmıyor hatta bazı kıyaslamalarda onu geride bile bırakmayı başarıyor.

Bununla birlikte, genel olarak AMD ve Intel'in iki cihazı arasında süper sıkı ve baş başa bir yarış devam ediyor. Çoklu iş parçacığı ve ofis kıyaslamalarında bazen biri, bazen diğeri bir adım öne geçiyor. Aynı durum oyun kıyaslamaları için de geçerli. Burada her iki modeli de

yüksek performanslı bir grafik kartıyla (GeForce RTX 3080) test ettik. AMD 3D Mark Fire Strike'ı kazanıyor (artı yüzde 4,5) ama Intel 3D Mark Time Spy'da önde (artı yüzde 9,5). Genel olarak Core i9-13900, oyunlarda rakibine göre biraz daha fazla fps ortaya çıkarıyor. Öncekilerle daha iyi bir kıyas için, sol üstteki grafikte biraz daha eski GeForce RTX 2090 Ti ile tüm sonuçları tekrar bulabilirsiniz. Ryzen 9 7950X nihayetinde genel zaferi elde ediyor ancak çok az bir farkla.

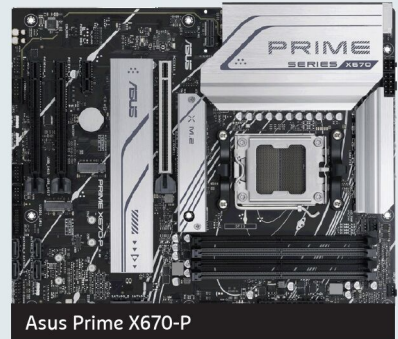
Yeni kartlar ve yonga setleri

Intel'in 13. nesli için sürüm aynı kalırken, AMD müşterileri zorunlu olarak yeni bir AM5 kartı satın almak zorunda kalacaklar. İşte AMD ve Intel ile ilgili seçeneklere kısa bir genel bakış.

> AM5 için Anakartları: Şu anda iki yonga setine sahip kartlar arasından seçim yapılabilir: B650 ve X670'in yanı sıra daha fazla PCIe şeridi ve PCIe 5.0 içeren „Extreme“ varyantları B650E ve X670E. Standart modellerde PCIe 5.0 opsiyonel ve bu sadece M.2 SSD'ler için geçerli, grafik kartı için değil. Ancak, şu anda PCIe 5.0'a sahip ne grafik kartları ne de SSD'ler olmadığı için bu şimdilik önemsiz bir ayrıntı. Dikkat: Ryzen 7000'ler artık SATA'yı desteklemediğinden, bu bağlantı noktaları yonga seti üzerinden bağlanıyor. Bu nedenle M.2 SATA SSD'lere sahip kartlar neredeyse hiç mevcut değil. B650 kartlar en ucuz olanları fakat yine

de gerçekten ucuz sayılmazlar. X670 kartlar biraz daha pahalı ve E modelleri ise çok daha fazlasına mal olmakta.

> LGA1700 kartları: Intel'in mevcut soketi için zaten bir kartınız varsa (Z690 yahut B660 gibi), onu kullanmaya devam edebilirsiniz. Bunun için bir BIOS güncellemesi olup olmadığını kontrol edin. Yine de yeni bir anakart satın almak istiyorsanız veya buna ihtiyacınız varsa, Z790 yonga setine sahip oldukça çeşitli yeni anakartlar zaten mevcut durumda. Ancak mecburi değil çünkü Z690 ve Z790 yalnızca PCIe şeritlerinin türü ve sayısı ile USB yapılandırması açısından farklılık gösterir. Dikkat: Z790 için DDR4 veya DDR5 bellek için varyantlar var. Her iki durumda da iyi bir bütçeye sahip olmanız gerekir. B760 veya H770 yonga setli daha ucuz anakartlar yakında gelecek.



Asus Prime X670-P



Gigabyte Z790 AORUS Elite AX

Ofis kıyaslaması

Bir CPU ofis ortamında nasıl performans gösterir? PC Mark 10, pratik simülasyonlar aracılığıyla bilgi akışı sağlıyor.

PC Mark 10 Extended (Skorları)

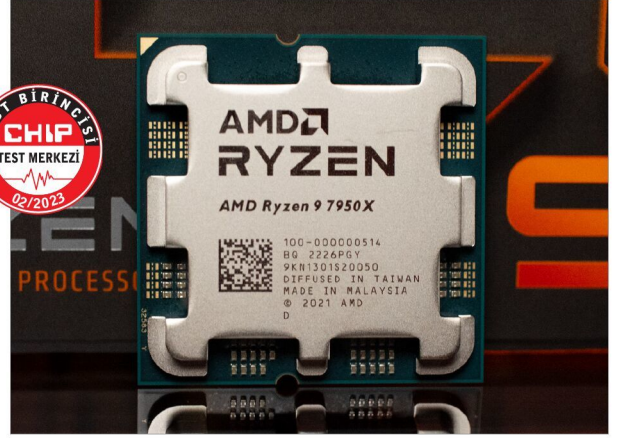
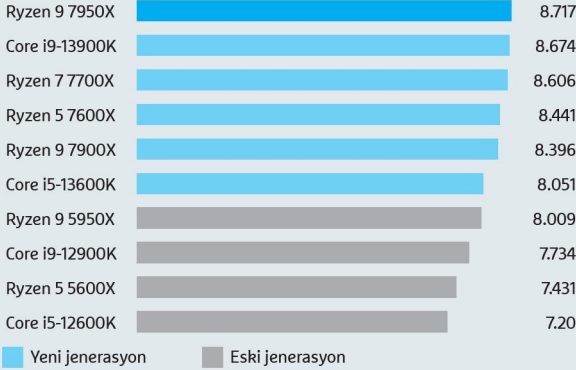


Foto finişin ardından test galibiyeti

AMD Ryzen 9 7950X, rakibi Intel Core i9-13900K'ya göre yüzde bir farkla birinci sırada yer alıyor.

Güce aç asabiler

Tüm yeni kıyaslama rekorlarıyla birlikte, dezavantajları da gizlemek istemiyoruz. Hem Intel hem de AMD öncelikle performans odaklanmış ve bazı durumlarda güç tüketimini önemli ölçüde arttırıyor. Önceki modelle karşılaştırıldığında AMD'nin güç tüketimi (TDP) 105'ten 170 watt'a, Intel'in ise 241'den 253 watt'a yükselmiş.

Test sistemlerimizde toplam 391 watt (Intel) ve 334 watt (AMD) ölçtük. Bu durum, özellikle AMD'de ısı gelişiminde de göze çarpıyor. Ryzen 9 7950X, saat hızı-

nın düşürüldüğü 95 derecelik kritik sınıra defalarca ulaşırken, Intel „sadece“ 86 dereceye ulaşıyor. Küçükkombine edilmiş ısı ve güç santralleri için yüksek enerji maliyetlerine ek olarak, özellikle AMD yeni donanım için önemli ek maliyetlere maruz kalıyor. Intel yerleşik LGA1700 kartlarını kullanmaya devam ederken, AMD AM5 soketli bir kart gerektiriyor. Buna ek olarak, DDR5 bellek modülleri var. Core i CPU'ların aksine, yeni Ryzen artık DDR4 RAM'e erişemiyor. Her ikisi için de yüksek performanslı (sıvı) soğut-

ma sistemi şiddetle tavsiye ediyoruz. Her zamanki gibi, ilk olarak pahalı üst işlemciler piyasaya sürülüyor. Giriş seviyesi veya orta sınıf bir CPU arayanlar biraz daha beklemeli. Muhtemelen çok daha ucuz olan Core i5-13400 ve „X“ eki olmayan ve daha düşük TDP'ye sahip olan Ryzen 7000 modelleri hakkında internet-te spekülasyonlar dolasmaya başladı bile. Buna ek olarak, birkaç ay içinde daha geniş ve düşük fiyatlı AM5 kart yelpazesi olacak.

yorum@chip.com.tr



Bir bakışta tüm yeni CPU'lar

	1. sıra	2. sıra	3. sıra	4. sıra	5. sıra	6. sıra	Değerlendirme dışı
	Ryzen 9 7950X	Intel Core i9-13900K	Ryzen 9 7900X	Intel Core i5-13600K	Ryzen 7 7700X	Ryzen 5 7600X	Intel Core i7-13700K
CPU performansı	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	
GPU performansı	3,7	3,1	3,7	3,5	3,7	3,7	
Kod adı	Raphael	Raptor Lake	Raphael	Raptor Lake	Raphael	Raphael	Raptor Lake
Üretim süreci	5 nm	Intel 7 (10 nm)	5 nm	Intel 7 (10 nm)	5 nm	5 nm	Intel 7 (10 nm)
Soket	Socket AM5	LGA1700	Socket AM5	LGA1700	Socket AM5	Socket AM5	LGA1700
Çekirdekler	16	24 (8 P-Cores + 16 E-Cores)	12	14 (6 P-Cores + 8 E-Cores)	8	6	16 (8 P-Cores + 8 E-Cores)
CPU İş Parçacıkları	32	32	24	20	16	12	24
CPU Saati	4,5 GHz	3,0 GHz (P-Cores), 2,2 GHz (E-Cores)	4,7 GHz	3,5 GHz (P-Cores), 2,6 GHz (E-Cores)	4,5 GHz	4,7 GHz	3,4 GHz (P-Cores), 2,5 GHz (E-Cores)
Güçlendirme saati	5,7 GHz	5,8 GHz	5,6 GHz	5,1 GHz	5,4 GHz	5,3 GHz	5,4 GHz
L2 ön bellek	16 x 1.024 KByte	8 x 2.048 + 4 x 4.096 KByte	12 x 1.024 KByte	6 x 2.048 + 2 x 4.096 KByte	8 x 1.024 KByte	6 x 1.024 KByte	8 x 2.048 + 2 x 4.096 KByte
L3 ön bellek	2 x 32 MByte	36 MByte	2 x 32 MByte	24 MByte	32 MByte	32 MByte	30 MByte
TDP	170 Watt	253 Watt	170 Watt	181 Watt	105 Watt	105 Watt	253 Watt
Entegre grafikler	AMD Radeon Graphics	Intel UHD Graphics 770	AMD Radeon Graphics	Intel UHD Graphics 770	AMD Radeon Graphics	AMD Radeon Graphics	Intel UHD Graphics 770

■ çok iyi (100-85) ■ iyi (84-75) ■ tatmin edici (74-64) ■ orta (64-50) ■ kötü (49'dan itibaren)

• evet ○ hayır

*Derecelendirmeye dahil değildir.

Uydu ile acil durum araması

iPhone'un SOS hizmeti

Cep telefonu, bir acil durum araması yapmak için harika bir gereç, zira her zaman insanların elinin altında, tabi telefonun çekmediği bir yerde mahsur kalmadıysanız. Apple artık uydularını kullanarak bu boşlukları doldurmaya çalışıyor.

Cep telefonları gerçek manada hayat kurtarabilir. Onlarda sadece sahiplerinin acil durum verisi bulunmaz, onlar ayrıca bir acil durumda kurtarma hizmetlerini uyarıyor ve GPS koordinatlarını ilgili yerlere iletiyor. Fakat acil durum planında da standart veri aktarımı veya telefon görüşmeleri için gereklilikler aynı: Size şebekeye veya WLAN'a bağlı bir cep telefonu gerekiyor. Gündelik hayatın büyük bir kısmında, bu şartlardan biri genelde yerine getirilirse de şebeke konusunda bazen sorunlar var olabiliyor. Mesela doğada bir yürüyüş yapmak ister ve "medeniyetten biraz uzaklaşırsanız" bu durum iyice belirgin hale geliyor. Şu ana değin, klasik cep telefonları şebekenin çekmediği noktalarda faydasızdı fakat yeni iPhone 14'te Apple, acil durumlar için uydu ile aramaların ve verilerin aktarılması için bir özellik koydu. Bu teorik olarak tüm dünyada, özel ve pahalı ekipmanlara ihtiyaç duymadan şebeke sunulması anlamına geliyor.

Şu an Türkiye'de yok

Genelde olduğu gibi, Apple yeni bir özelliğini tüm dünyaya yaymıyor, işe kendi ülkesinden başlıyor. "Emergency SOS via Satellite, Uydu ile acil durum araması" hizmeti şu an sadece ABD ve Kanada'da kullanılabiliyor, bu yıl başka ülkelere de bu hizmetin gelmesi bekleniyor. Bu yazı hazırlanırken Türkiye'nin bu ülkelerden biri olup olmayacağı açıklanmamıştı. Aslında bu yeni özelliğe dair bazı belirtiler yeni iOS 16.1 sürümünün kodunda gözükse de, Apple bunu Kasım ayına dek sisteme entegre etmeyecek. Ettiğinde ise

kullanıcılar ayarlardaki "Acil durum SMS" seçeneğinden bir deneme yapabilirler. Bu çok iyi bir fikir zira bir acil durumda bunu kolayca yapabilirsiniz.

iPhone bu deneme modunda gerçekten bir uydu bağlantısı yapmıyor, fakat bu temel prosedür hakkında fikir elde etmek için iyi bir deneyim yaşayabilirsiniz. Acil bir durumda, iPhone otomatik olarak şebeke veya WLAN bağlantısı olmadığını algılıyor. Ve otomatik olarak şebeke acil arama moduna geçiyor. Fakat şebeke bağlantısı anında gerçekleşemeyebilir: İkinci nesil Goldstar uyduları LEO (Low Earth Orbiting, Dünyanın Altı Yörüngesi) türünde olsalar ve görece düşük bir yükseklikte döne dahi, bunlar sonuçta hareket halinde ve saniyede 256 KBit gibi düşük bir bant genişliği sağlıyor. Bu nedenle de mesajın iletilmesi dakikalar sürecektir.

Acil bir durumda her saniyenin önemi olduğu için, iPhone ilk olarak bazı önemli sorular sorarak kullanıcının durumunu belirlemeye çalışacaktır. Buna ek olarak, ekrandaki bir yardımcı kullanıcıya telefonunu, bir uyduya bağlanması için hangi yöne doğru tutması gerektiğini gösterecektir. Bunun için de ufkun net biçimde görülebiliyor olması zorunlu. İlk sorular ve ilgili mesajlar aşaması tamamlandıktan sonra bu bilgiler acil durum merkezlerine iletilecek ve uzmanlar gerekli yardımı yaygın olarak kullanımdaki Wo-ist uygulaması ile de paylaşabilecekler. Bu uygulamada, kullanıcılar diğer Apple cihazlarının veya AirTag'lerin konumunu görebiliyorlar. Apple yıllardır kendi ürünlerinde kendi ürettiği parçaları kullanmak için yoğun

bir çaba gösterse de, iPhone 14 bağlantı için Qualcomm Snapdragon X65 wireless modem parçasını kullanıyor. Üretici programında daha yeni modemleri tercih edecek olsa da, X65 S-frekans bandını destekliyor (2,483.5 ila 2,495 MHz) ve bu 11.5 MHz'lık bant indirme yönünde gerekli uydu bağlantısını sağlıyor. Uyduya yönelen bağlantı başka bir frekans bandı ile sağlanıyor. En son haberlere göre, L bandı (1,610 ila 1,618.725 MHz) bu amaç için kullanılacak. Kullanılan erişim metodu UMTS ağlarından tanıdığımız, WDMA (Wideband Code-Division Multiple Access) adı verilen metod.

Daha önce bahsettiğimiz gibi Apple hizmet sağlayıcı olarak Globalstar'ı seçti. Burada bir özellik dikkat çekiyor: En azından ilk iki yıl için, bu hizmet kullanıcılara ücretsiz olarak sunulacak. Böyle yaparak, Apple Garmin gibi hizmet sağlayıcılara meydan okuyor, Garmin pahalı uydu bağlantı cihazları ve bunlar için de aylık abonelik satıyor. Apple ise tam aksine bu işe çok ciddi derecede para basıyor. Cupertino'lu şirket bu uydu fonksiyonu için 450 milyon ABD doları ayırdı, bunun ciddi bir kısmı Globalstar'a gidecek. 2025 yılının sonuna kadar 17 yeni uydu planları içerisinde; Globalstar'ın şu an yedekler dahil 24 adet uydusu var.

iPhone kullanıcıları için yeterince bant genişliği olabilmesi için, Apple bu kapasitenin yüzde seksen beşini iPhone kullanıcılarına ayırmış durumda. Globalstar şu an tüm dünyayı uyduları ile kapsamına almış durumda, tek istisna kutup bölgeleri, fakat yeterince yer istasyonuna sahip değil. Ve bunlara ihtiyaç duyuluyor, zira bir uydudan diğerine direkt bağlantı söz konusu değil. Veri uydudan yerdeki istasyona akıyor, buradaki geçitler de telefonun mobil şebekelere veya internete bağlıyor.

Google da uydulara yatırım yapıyor

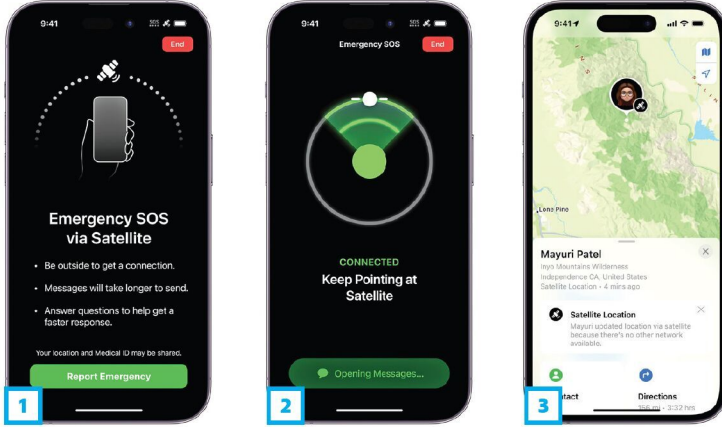
Apple, Globalstar'ı satın alarak rakip şirketlerin ilerlemesini frenledi, çünkü çok fazla uydu sağlayıcısı yok. Ancak Google yenilgiyi kabul etmek istemiyor. Bir sonraki Android sürümü 14 ile birlikte, akıllı telefonların acil durumlarda uydulara bağlanmasını mümkün kılmayı planlıyorlar. Aynı zamanda T-Mobile ile Elon Musk'ın tanınmış uydu ağı Starlink arasında da bir işbirliğine tanık oluyoruz.

yorum@chip.com.tr 



iPhone ile yeni SOS

Bir çok yeni telefon özelliğinin gerçekte bir anlamının olup olmadığı ciddi bir tartışma konusu. Fakat, iPhone 14'ün yeni acil durum özelliği gerçekten de yanlış kazanmış gibi duruyor. Yardım almak için şebeke veya WLAN bağlantısına ihtiyaç duymuyor.

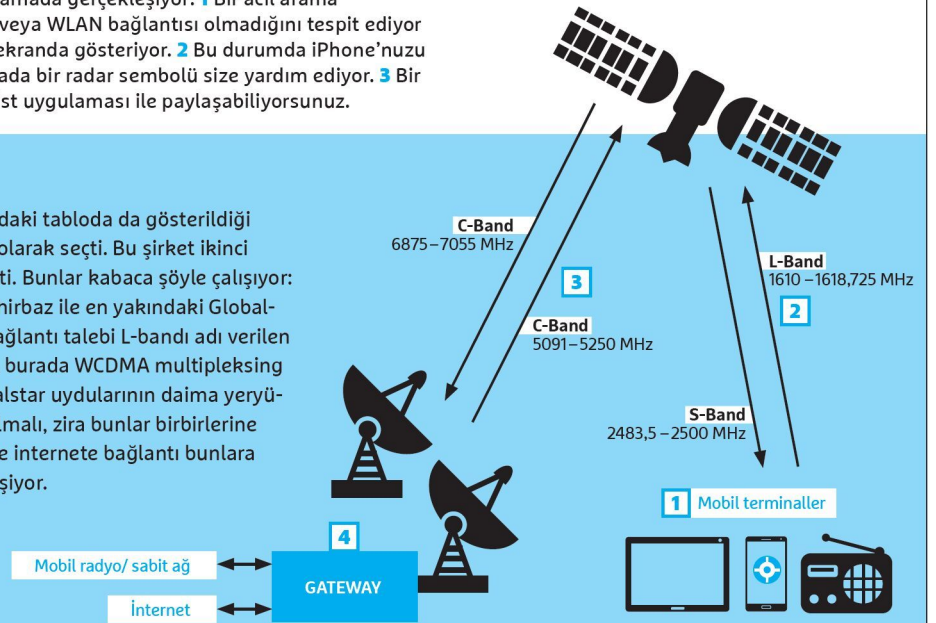


Bir acil durum araması yapmak için sadece üç aşama gerekli

iPhone'daki uydu acil araması 3 aşamada gerçekleşiyor: **1** Bir acil arama başlatıldığında, iPhone bir şebeke veya WLAN bağlantısı olmadığını tespit ediyor ve uydu bağlantısı için talimatları ekranda gösteriyor. **2** Bu durumda iPhone'nuzu doğru konuma getiriyorsunuz, burada bir radar sembolü size yardım ediyor. **3** Bir seçenek olarak, konumunuzu Wo-ist uygulaması ile paylaşabiliyorsunuz.

Uzaya bağlantı

Apple Globalstar uydu ağını (aşağıdaki tabloda da gösterildiği gibi) acil arama hizmeti için ortağı olarak seçti. Bu şirket ikinci nesil uydulara güvenmeyi tercih etti. Bunlar kabaca şöyle çalışıyor: **1** iPhone yukarıda gösterdiğimiz sihirbaz ile en yakındaki Globalstar uydusuyla irtibat kuruyor. **2** Bağlantı talebi L-bandı adı verilen 1.6 GHz'lik frekansla gerçekleşiyor, burada WCDMA multipleksing metodu olarak kullanılıyor. **3** Globalstar uydularının daima yeryüzündeki bir istasyonla bağlantısı olmalı, zira bunlar birbirlerine bağlanamıyor. **4** Telefon ağlarına ve internete bağlantı bunlara bağlı geçitler kullanılarak gerçekleşiyor.



Bir bakışta uydu ağları

	Iridium	Inmarsat	Thuraya	Globalstar
Kullanımın başlangıcı	1998	1982	2000	1999
Şirket Merkezi	USA	UK	Vereinigte Arabische Emirate	USA
Uydu sayısı	75	14	2	25
Tip	LEO	GEO	GSO	LEO
İrtifa (km cin.)	780	35.786	35.793	1.414
İnterconnect	VAR	VAR	VAR	YOK



Özel cihazlar

Garmin gibi üreticiler özel uydu bağlantılı iletişim cihazları üretiyor. Bununla birlikte, bunların fiyatı oldukça yüksek ve bunların kullanımı için aylık abonelikler için de ödeme yapmalısınız.



Bilekler için çok fonksiyonlu

15 akıllı saat test ettik

Bir akıllı saat, sadece saati göstermekten çok daha fazlasını yapabilir. Misal, sağlık verilerini toplayabilir, navigasyon yapabilir, müzik çalabilir, ödeme yapabilir ve randevuları yönetebilir. Mevcut modelleri sizin için inceledik.

Bugün bir kol saati satın almak isteyen herkes klasik saat mi yoksa birçok akıllı özelliğe sahip akıllı saat mi almalı diye ikilem yaşıyor. Teknoloji meraklısı insanlar çoğalarak akıllı saatleri tercih ediyor çünkü bilek için böyle bir mini bilgisayar son derece pratik. Küçük harika kutular sensörlerle dolu ve uygulamalar ile hizmetlerle isteğe göre genişletilebiliyor. Bu sadece sporcuların antrenman verilerini toplaması için yararlı olmakla kalmaz, aynı zamanda günlük hayatı da birçok yönden kolaylaştırabilir.

Entegre eSIM'e sahip bir model seçerseniz, Akıllı Saat ile telefon görüşmeleri bile yapabilirsiniz. Böylece cep telefonunuzu her zaman yanınızda taşımak zorunda kalmazsınız. Neredeyse tüm sa-

atler mobil ödeme yapabildiğinden, gelecekte cüzdanınızı bile evde bırakabilirsiniz. Ve tabii ki, saati aynı zamanda bir müzik çalar olarak da kullanabilirsiniz. Kısacası koşuya çıkmak ya da sadece yürüyüş yapmak istiyorsanız, bir akıllı saat ile aslında ihtiyacınız olan her şeyi her zaman yanınızda taşırsınız.

Farklı dünyalar: Apple ve diğerleri

Ancak ayrıntılara ve test sonuçlarımıza geçmeden önce temel bir soruyu açıklığa kavuşturmamız gerekiyor: Bir saat alıncaksa Apple Watch olmalı mı? Bir sonraki çift sayfadaki tablomuza baktığımızda, iPhone üreticisinin akıllı saatlerinin diğerleriyle aynı seviyede olduğunu görüyoruz, hatta fiyat açısından bile. Ancak elbette GPS+Cellular olan modeli seçme-

niz durumunda ülkemizdeki 7120 TL'lik ek vergiler nedeniyle bir anda ara açılıyor. Testin galibi olan Apple Watch Series 8 LTE, bu durumda 17.500 TL'ye çıkabiliyor.

Ayrıca Apple'ın Android akıllı telefonlarla eşleştirmeyi desteklemediğini unutmayın. Bunun için karmaşık diyebileceğimiz bir çözüm var, ancak bunu önermiyoruz. Çünkü ayrıntılı sürecin sonunda, tüm işlevler zaten sizin için kullanılabilir olmayacak ve bu, birçok harika özelliğe sahip yüksek kaliteli bir Apple Watch ile tamamen israf olacaktır. Yani Bir Android cep telefonu sahibi olarak başka seçeneğiniz yok. Aynı anda bir iPhone da satın almak istemiyorsanız, en iyisi diğer modellere bakın. Apple olmayan en iyi saat Samsung Galaxy Watch 5

Pro LTE (2. sıra, yaklaşık 420 euro). Bu saat iPhone sahipleri için bile ilginç çünkü Galaxy Watch'lar bir Apple cep telefonu ile kolayca eşleştirilebiliyor.

Ancak bunu yaparsanız, sonrasında kısıtlamaları da kabul etmeniz gerekiyor. Örneğin, Apple'ın HealthApp uygulaması Android için mevcut değil. Buna ek olarak, sesli komutları yürütemez veya metin mesajları gönderemezsiniz. iPhone'un acil durum işlevi de Galaxy Watch ile kullanılamaz. Bu nedenle aslında çoğunlukla iki dünyanın kesinlikle ayrı dünyalar olduğunu söyleyebiliriz. Aslında yazık olmuş. En azından artık neye bakacağını ve neye bakmamanız gerektiğini biliyorsunuz.

Yüksek teknoloji ve her tür sensör

Akıllı saatler minyatürleştirmeyi en uç noktaya taşıdı. Güçlü çiplere ek olarak, içlerinde çok sayıda sensörü de bir araya getiriyorlar. Bu nedenle, saatler ortalama olarak fitness uygulamalarından veya kalp atış hızı monitörlerinden biraz daha ağır, bu nedenle kendi en iyi listemizi oluşturduk. Test alanımızda, ağırlık Garmin Venu 2S (15. sıra) için hafif 38 gram ile Huawei Watch 3 Pro (7. sıra) için 95 gram arasında değişmekte.



Nabız sensörü

Testteki tüm saatler, çoğunlukla optik olmak üzere bir nabız sensörüne sahip. Resim Huawei Watch 3'ü göstermekte (10. sıra).



Bileklik çeşitliliği

Birçok akıllı saat için çeşitli üreticilerin bileklikleri bulunmaktadır. Resimde: Hermès'in Apple Watch için ürettiği bir modeli görüyorsunuz.

Bu arada, erkekler veya kadınlar için ayrı saatler yoktur ancak farklı boyutlar var. Bunlar çoğunlukla 40 ila 45 mm. arasında değişiyor.

Çok sayıda bileklik de mevcut durumda. Bunlar diğer üreticilerden de gelebilir. Satın aldıktan sonra bile bilekliği değiştirmek genellikle kolaydır. Apple dikkatli ekranlara güvenirken, diğer tüm üreticiler yuvarlak ekranları tercih ediyor. Köşegenleri 1,1 ila 1,9 inç (2,8 ila 4,8 cm)

arasında olan küçük OLED ekranların neredeyse tamamı 300 ppi'nin üzerinde yüksek piksel yoğunluğuna sahip. Yazı tipleri ve semboller net ve keskin görünmekte. Kullanım dokunmatik ekran üzerinden ve bazen ek düğmeler veya minik tekerlekler (örneğin Apple Watch'larda) üzerinden gerçekleşiyor. Takılan çipler o kadar güçlü ki, tüm menüler çok akıcı hissettiriyor. Dokunmatik kontrolün yanı sıra, saatleri sesli komutlar kullanarak

Doktor yerine uygulama: Sağlık danışmanı olan bir saat

Bir akıllı saatin sensör teknolojisi sadece spor için değil, aynı zamanda sağlık durumu hakkında bilgi edinmek için de kullanılabilir. Apple, Google, Samsung ve diğer birçok üreticinin sağlık uygulamalarının olmasına şaşmamalı.

> Elektrokardiyogram (EKG): EKG işlevine sahip yüksek kaliteli saatler, uzun süreli aritmileri veya atriyal

fibrilasyonu kaydedebilir.

Symptom tetiklemeli bu kayıt oldukça başarılı. Ancak, kayıtlar bir kardiyolog tarafından yapılan EKG'nin yerini tutmaz. Uyarı! Kalp krizleri bu şekilde tespit edilemez!

> Kan basıncı ölçümü: Galaxy Watch'lar Samsung'un Sağlık uygulaması ile birlikte kan basıncını ölçebiliyor. Ancak saatin önce kalibre

edilmesi gerekir ki bu da klasik bir tansiyon aleti gerektiriyor. Kalibrasyona rağmen, bir sapma hala mümkün.

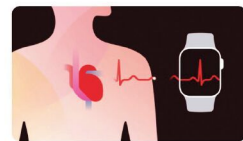
> Kan oksijen doygunluğu: Birçok akıllı saat artık kandaki oksijen doygunluğunu ölçme imkanı sunuyor. Bunu yaparken saatler, oksijen yüklü hemoglobinin sensörden gelen ağırlıklı olarak kırmızı ışığı emmesi işleminden yararlanıyor. SpO2 ölçümü genellikle gece yapılır.

> Uyku analizi: Gece boyunca uyumakta sorun yaşayan herkes, gece boyunca farklı uyku evrelerini kontrol etmek için akıllı saatlerini kullanabilir.

> Regl döngüsü: Apple Watch gibi saatler, kadın döngüsünü kaydetmek ve yumurtlamayı tahmin etmek için de kullanılabilir. Vücut sıcaklığı ölçümleri tahminin doğruluğunu artırıyor.



How Does the ECG App Work?



ECG records an electrocardiogram—also called an ECG or EKG—which represents the electrical pulses that make your heart beat. The app checks these pulses to get your heart rate and see if the upper and lower chambers of your heart are in rhythm. If they're out of rhythm, that's atrial fibrillation.

Uygulama ile EKG

Premium akıllı saatler yalnızca nabız hızını değerlendirmekle kalmaz, aynı zamanda basit bir EKG de oluşturur (örnek: Sağlık uygulamalı Apple Watch Series 8).



Google Watch

Google akıllı saat satışına da başladı. Pixel Watch LTE karşılaştırmalı testte 8. sırada yer alıyor.



Android kullanıcıları için en iyi saat

Samsung Galaxy Watch 5 Pro (2. sıra) çok sayıda donanımı ve hoş kullanımı ile ikna edici

da kontrol edebilirsiniz. Bu, özellikle mesaj oluştururken büyük bir avantaj. Ekipman genel olarak çok kapsamlı. Tüm test adaylarımızda bir ivmeölçer ve konum sensörü bulunmakta. Pusula ve altimetre de mevcut. Kalp atışı hızı moni-

törü de antrenman ve spor için zorunlu. Genellikle optik olarak çalışıyor fakat yeni Apple Watch'larda elektrikle çalışmakta. EKG ve kan oksijen ölçümü genellikle daha yüksek fiyatlı modellerde sunuluyor. İlginç bir ekstra da artık bazı akıllı saat-

lere entegre edilmiş olan kaza ve düşme algılama özelliği. Etkinleştirildiğinde, saat bir kaza durumunda önceden tanımlanmış bir numaraya otomatik olarak bir acil durum çağrısı gönderiyor.

Uygulamalar, uygulamalar...

Çoğu Android modelinde kullanılan işletim sistemi, özel olarak uyarlanmış bir Android olan Wear OS'dir. Eski Samsung Saatler hala Tizen ile çalışmakta. Huawei, ABD ambargosu nedeniyle Harmony OS'ye güveniyor ve Garmin'in de kendi işletim sistemi var. Apple Watch'lar ise watchOS adındaki saatler için olan uygulamasını kullanıyor.

Cep telefonlarında olduğu gibi, uygulamalar akıllı saatleri evrensel olarak kullanılabılır hale getirir. En büyük seçenek Wear OS ve Watch OS. Küçük ekrana özel olarak uyarlanmış birçok uygulamanın yanı sıra, Watch Faces olarak adlandırılan, yani özel olarak tasarlanmış saat

Bir bakışta Akıllı saatler

	1. Sıra	2. Sıra	3. Sıra	4. Sıra	5. Sıra	6. Sıra	7. Sıra
	Apple Watch Series 8 LTE 45 mm	Samsung Galaxy Watch 5 Pro LTE 45 mm	Apple Watch Series 7 LTE 45 mm	Samsung Galaxy Watch 5 LTE 44 mm	Apple Watch SE (2022) LTE 44 mm	Samsung Galaxy Watch 4 Classic 46 mm Bluetooth	Huawei Watch 3 Pro
Genel değerlendirme	94	91	91	88	88	84	84
Ekipman (yüzde 40)	100	97	94	91	85	85	79
Kullanım (yüzde 40)	97	94	94	94	91	88	85
Batarya (yüzde 20)	80	85	80	80	85	78	94
TEKNİK VERİLER							
İşletim sistemi	watchOS 9	Wear OS 3 - One UI 4.5	watchOS 8.1	Wear OS 3 - One UI 4.5	watchOS 9	Wear OS - One UI	HarmonyOS 2.0
Ekran formatı	dikdörtgen	yuvarlak	dikdörtgen	yuvarlak	dikdörtgen	yuvarlak	yuvarlak
Ekran tipi	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED
Piksel yoğunluğu (ppi)	300	313	330	330	299	330	326
Ekran çözünürlüğü	396 x 484 Pixel	450 x 450 Pixel	396 x 484 Pixel	450 x 450 Pixel	368 x 448 Pixel	450 x 450 Pixel	466 x 466 Pixel
Ekran boyutu (inç olarak)	1,9	1,4	1,9	1,4	1,8	1,4	1,4
SIM kart yuvası/ eSIM	o / •	o / •	o / •	o / •	o / •	o / o	o / •
LTE / WLAN / Bluetooth	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	o	• / • / •
GPS / NFC	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Mobil Ödeme	•	•	•	•	•	•	•
Hızlanma sensörü / Pozisyon sensörü	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Pusula / Altimetre / Parlaklık sensörü	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •
Kalp atışı monitörü	elektrik	optik	optik	optik	elektrik	optik	optik
Düşüş tespiti	•	•	•	•	•	•	•
EKG / oksijen doygunluğu	• / •	• / •	• / •	• / •	o / o	• / •	o
Adımsayar	•	•	•	•	•	•	•
Akıllı saat üzerinden müzik çaları kontrol etme	•	•	•	•	•	•	•
Endüktif şarj	•	•	•	•	•	•	•
Su geçirmezlik	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)
Çalışma belleği (MByte olarak)	1.024	1.536	1.024	1.536	1.024	1.536	2.048
Flash bellek alanı (GByte)	32	16	32	16	32	16	16
Hoparlör / Mikrofon	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Bilezik malzemesi	Plastik	Plastik	Plastik	Plastik	Plastik	Plastik	Plastik
Boyutlar (mm)	38 x 45 x 10,7	46 x 46 x 14	38 x 45 x 10,7	43,3 x 44,4 x 9,8	38 x 44 x 10,7	45,5 x 45,5 x 11	48 x 49,6 x 14
Ağırlık (gram cinsinden)	69	76	68	54	63	81	95
Batarya kapasitesi (mAh)	308	590	309	410	296	361	790
Batarya ömrü ölçümü (saat)	34:00	58:36	31:12	31:15	52:12	26:42	118:06
Batarya şarj süresi (saat)	1:34	1:49	1:15	1:28	1:22	1:31	2:24

■ Üst sınıf (100-85) ■ Birinci sınıf (84-75) ■ Orta sınıf (74-65) ■ Giriş sınıfı (64'ten itibaren)
 ■ Satın alma tavsiyesi • var ○ yok

Seçim yapmanın ıstırabı

Testteki en kötü genel puan 1,9. Yani büyük bir farkla kaçırmanız pek mümkün değil. Google Pixel Watch LTE (8. sıra), Galaxy Watch 4 40 mm (13. sıra) ve Fossil Gen 5 LTE (14. sıra) hariç pil performansları da memnuniyet verici. Sürekli çalışma süresi ölçümümüzde, 24 saat dayanmıyorlar.

Bir Apple Watch'ta karar kılırsanız, ılla da test kazananımız olması gerekmez. Mevcut SE modeli (5. sıra) de çok iyi bir seçenek. Saat, üst modellerden biraz daha yavaş çalışıyor ama neredeyse aynı özellikleri sunuyor. Ancak, kan oksijeni ve EKG ölçümünden vazgeçmek zorundasınız. Samsung Watch 4'un önceki modeli özellikle fiyat açısından cazip. Ancak test ettiğimiz varyantlarda eSIM modülü bulunmuyor. Aynı durum Fossil Gen 6 (11. sıra) ve Mobvoi ile Garmin modelleri için de geçerli. yorum@chip.com.tr 



Sınıfının en iyisi

Apple'ın Watch Series 8 LTE 45 mm'si sadece şık görünmekle kalmıyor, aynı zamanda testteki en iyi özelliklere de sahip



Uygun fiyatlı akıllı saat

İyi ve ucuz: Samsung Galaxy Watch 4 40 mm Bluetooth'un (13. sıra) fiyatı 2021 sonbaharından bu yana keskin bir düşüş gösterdi

yüzleri de var. Genellikle birkaç on TL'ye mal olurlar ve akıllı saate yeni bir görünüm kazandırır. Spor ve sağlık sektöründe de bir aboneliğe bağlı çok sayıda uygulama örneğin, kendi antrenmanınızı değerlendirmek veya kilo verme iler-

lemenizi belgelemek için bulunuyor. Yeni uygulamaları Watch menüsünden, uygulama mağazalarından veya Google Watch, Galaxy Wearable veya Apple Watch gibi akıllı saat için kendi uygulamalarını kullanarak ekleyebilirsiniz.

8. Sıra	9. Sıra	10. Sıra	11. Sıra	12. Sıra	13. Sıra	14. Sıra	15. Sıra
Google Pixel Watch LTE	Samsung Galaxy Watch 3 45 mm	Huawei Watch 3	Fossil Gen 6	Mobvoi TicWatch Pro 3 Ultra GPS	Samsung Galaxy Watch 4 40 mm Bluetooth	Fossil Gen 5 LTE Smartwatch	Garmin Venu 2S
83	83	83	83	83	82	81	81
91	77	79	77	75	83	78	72
84	100	85	94	88	85	91	84
74	80	88	82	94	75	75	100
Wear OS 3.5	Tizen 5.5	HarmonyOS 2.0	Wear OS	Wear OS	Wear OS – One-UI	Wear OS	Garmin
yuvarlak	yuvarlak	yuvarlak	yuvarlak	yuvarlak	yuvarlak	yuvarlak	yuvarlak
OLED	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED
375	257	326	240	312	331	325	328
450 x 450 Pixel	360 x 360 Pixel	466 x 466 Pixel	416 x 416 Pixel	454 x 454 Pixel	396 x 396 Pixel	416 x 416 Pixel	360 x 360 Pixel
1,2	1,4	1,4	1,3	1,4	1,2	1,3	1,1
○/●	○/○	○/●	○/○	○/○	○/○	○/●	○/○
●/●/●	○/●/●	●/●/●	○/●/●	○/●/●	○/●/●	●/●/●	○/●/●
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●	○	●	●	●	●	●	●
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/○
optik	optik	optik	optik	optik	optik	optik	optik
●	●	●	○	○	●	○	●
●/●	○/●	○/●	○/●	○/●	●/●	○/○	○/●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	○	●	●	○
Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (50m)	Su sıçramalarına korumalı (30m)	Yüzme için uygun (1,5m)	Yüzme için uygun (50m)	Yüzme için uygun (30m)	Yüzme için uygun (50m)
2.048	1.024	2.048	1.024	1.024	1.536	1	k.A.
32	8	16	8	8	16	8	8
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○
Plastik	Deri	Plastik	Metal	Plastik	Plastik	Plastik	Plastik
41 x 42 x 12,3	46,2 x 45 x 11,1	46 x 49 x 12	44 x 47 x 11	48,5 x 55,5 x 12	40,4 x 39,3 x 9,8	47 x 44 x 12,6	40,4 x 40,4 x 12,1
66	66	82	152	68	48	67	38
294	340	450	300	577	247	310	k.A.
18:13	43:01	71:00	33:10	76:33	18:30	16:30	89:00
1:42	2:18	1:51	0:42	1:31	1:25	1:06	1:06

USB bağlantıları için hız güncellemesi

USB standardının yeni sürümü

Herkes bugün Tip C bağlantılı USB kullanıyor, kullanımı da her zamankinden basit. Sadece sürüm ismi ve hızı kafa karışıklığı yaratıyor. En son elimize USB4 versiyon 2 ulaştı.

USB ile her şey cihazların kendisinin kullanımı kadar kolay olacak. İki yönü de aynı olan USB-C soketi ile bunu takarken hata yapma şansınız yok. AB'nin yaptığı politik baskı sayesinde, bu soketler 2024'te birçok cihaz için zorunlu standart haline gelecek.

USB Implementors (uyarlamacıları) Forum (USB-IF), USB standartından sorumlu ve onlar standartlarla bunların desteklediği hızları adlandırırken karışıklığa sebep oluyor.

USB 2.0, 3.0 ve 4.0 gibi isimler yerine, USB 3.2 Gen1, Gen2, Gen2x2, USB4 Gen3x2 ve Hi-Speed, SuperSpeed veya Super-Speed Plus gibi isimlerle uğraşıyoruz. Son standartın resmi ismi "USB4 Version 2.0." Sağ üstteki tablo bize, onunla selefleri arasındaki farkları detaylı olarak gösteriyor. Bu yeni teknoloji sadece daha hızlı değil, ayrıca veri aktarımında da yeni boyutları gündeme getiriyor.

Zirvede 120 GBit/s

Yeni standartlar her zaman seleflerinden hızlı olmak zorundadır. Bu USB, WLAN ve diğerleri için de geçerlidir. 25 yıldan uzun bir zaman önce, USB 1.0 tanıtıldığında bunun hızı bugünün bakış açısıyla sadece 12 MBit/s seviyesindeydi. USB4 version 2.0 ile bu hız GBit/s. Bu bir önceki sürümle bile kıyaslanınca bambaşka bir dünya demek, hız iki katına çıkmış. Ve neredeyse hiç bir şey değişmedi: Daha önceki gibi, dört aktarım kanalı mevcut

ve bunların her biri şu an 40 GBit/s Aktarım yapıyor.

Fakat USB4 version 2.0'da başka USB'lerin yapamadığı özellikler de var. Örneğin, özel bir modda veri aktarımını artık simetrik olarak yapılmıyor.

Normalde, USB en yüksek hızını çift yönlü sağlardı. Yeni Standartta, 80 GBit/s hızı cihazdan ve cihaza yapılan aktarımlar için mümkün. Version 2.0 ayrıca asimetrik aktarım da yapıyor: Ek bir aktarım kanalının eklenmesiyle, tek yönde 120 Gbit/s hızına dahi ulaşılabilir. Bu

hızdaki artışın bedeli diğer yönde daralma olarak ödeniyor. Burada sadece 40 GBit/s hızı mümkün.

Bu sizin için, gelecek bir kaç yıl içinde bir 8K HDR monitör alırsanız önemli hale gelecek. Veri PC'den monitöre 120 GBit/s hızında, diğer yönde ise sadece 40 GBit/s hızında aktarılacak. Harici SSD'ler veya ekran kartları da USB4 version 2.0'den faydalanacak. Güzel yanı ise bu yeni yüksek hız seçeneklerinin zorunlu olmaması. USB-IF sadece 20 GBit/s hızına ihtiyaç duyuyor ve USB4 version 2.0'ın sertifikasyonu için daha hızlı bağlantılar opsiyonel. Eğer bunların kullanımı mümkünse, bu bağlantı cihazlar arasında otomatik olarak ayarlanacak.

Kullanıcılar için önemli olan bir diğer husus ise, USB4'ün ikinci sürümünün selefleri ile geriye dönük olarak uyumlu olması. Pratikte bu şu demek. Farklı USB standartı kullanan cihazlar USB-C ile bağlanabilecek. Bunun için, size yeni

kablolara gerekmeyecek, fakat USB4 version 2'nin her avantajından faydalanmak da mümkün olmayabilir. Net bir ifadeyle, bu azami 1 metre uzunluktaki, eskiden 40 GBit/s hızında aktarım yapan pasif kabloların artık 80 GBit/s hızına çıkması demek. 120 GBit/s hızı dahi mümkün olacak. Fakat daha uzun kablolar için, yeni aktif kablolar ve ilgili kontrolörlerin cihazlara bağlanması gerekecek.

Yeni standartın başka bir yan etkisi: 20 GBit/s hızında USB 3.2 tünellemesi mümkün. Eskiden bu hız max.10 GBit/s idi. 40 GBit/s'in üzerindeki hızlara erişmek için, ek aktarım kanalları eklenmesi gerekmeyecek. Bunu yerine USB-IF aktarım katmanına bir değişiklik getiriyor (1 OSI model katmanı). Yeni PAM3 kipleme (bkzn. aşağıda sağda) iki saat döngüsünde üç bit aktarımı yapıyor. Daha öncesinde, her saat döngüsü için sadece bir bit aktarılıyordu. Bunun çalışması için, USB kontrolörlerinin ayarlanması kesinlikle zorunlu.

Kullanıcılar halen kolayca USB-C ile cihazlarını bağlayabilecek, fakat aktarım hızının ne olacağını bilmek zor. USB-IF'e göre, üreticiler soketler ve kablolar için mümkün olan hızları göstermek için uygun bir logo kullanmalı. Bu standart isimlendirmek yerine, onlar "USB 20Gpbs" veya "USB 80Gpbs" gibi ifadeler kullanarak desteklenen hızları vurgulamalı. Bunun pratikte uygulanıp uygulanmayacağı belirsiz. Kullanıcılar cihaz ve kablo üreticilerinin bu performans değerlerini cihazların dokümantasyonunda belirtmesini umacak. Yeni standart ile, USB-IF USB Tip-C ve USB güç aktarımı için yeni özellikler yayınladı. Tahminen, bir yıl içinde yeni USB4 version 2.0 desteğine sahip cihazlar piyasaya çıkacaktır. Fakat bunun biz 2024'ün ikinci yarısında olacağını tahmin ediyoruz.

Yeni nesil Thunderbolt

USB Intel Thunderbolt ile sıkı derecede bağlantılı. Bu USB4 version 2.0 için de geçerli. Yeni nesil Thunderbolt, tahminen "Thunderbolt 5" olarak adlandırılacak, USB'den daha sıkı: her iki yönde 80 GBit/s hızında ve üç Tx kanalının asimetrik veri transferi için kullanımı zorunlu olacak.

yorum@chip.com.tr



USB4 version 2 düzenlendi

Tip-C soketler sayesinde (bkzn. sağda), USB cihazların bağlantısı artık yanlış olamıyor. Fakat diğer şeylerden öte, bu standartların hızları çok farklı. Bu fotoğrafta bir USB 3.0 bağlantısı gösteriliyor (SuperSpeed).



USB standartlarının mukayesesi

Neredeyse hiç bir teknik mesele, USB standartlarının isimlendirilmesi kadar karışık değil. Bu tabloda USB 2.0'den bugüne bir mukayese görebilirsiniz

	USB 2.0	USB 3.0	USB 3.1	USB 3.2	USB4	USB4 Version 2.0
Resmi isim	USB 2.0	USB 3.2 Gen 1x1	USB 3.2 Gen 2x1	USB 3.2 Gen 2x2	USB4 Version 1.0	USB4 Version 2.0
Şu yıldan beri mevcut	2000	2008	2013	2017	2019	2022
Maks. simetrik hız	480 MBit/s	5 GBit/s	10 GBit/s	20 GBit/s	40 GBit/s	80 GBit/s
Asimetrik aktarım	○	○	○	○	○	● (120/40 GBit/s)
USB-Typ-A	●	●	●	○	○	○
USB-Typ-C	●	●	●	●	●	●

● var ○ yok



Displayport 2.1

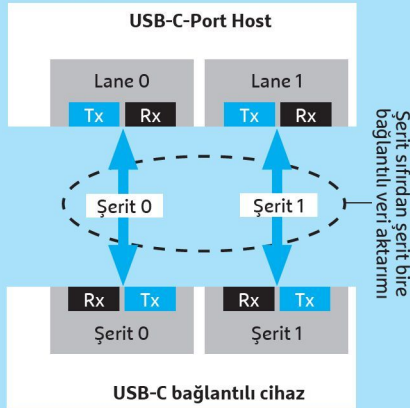
USB4 version 2.0 ile, VESA-standard Displayport 2.1 USB-C kablo ile kullanılacak, örneğin USB soketli bir monitörde...



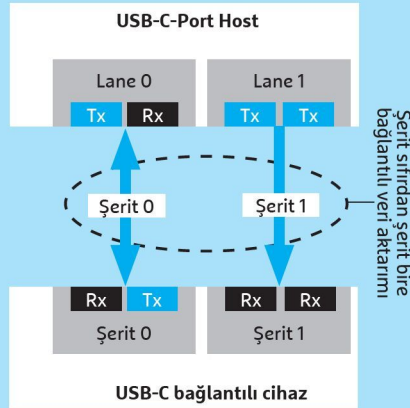
PCIe 4.0

PCI Express de USB ile sıkı biçimde bağlantılı. USB4 version 2.0 ek bir özellik olarak PCIe 4.0 desteği sunuyor, örneğin harici ekran kartlarını bağlarken.

Simetrik (bugüne kadar)



Asimetrik (yeni)



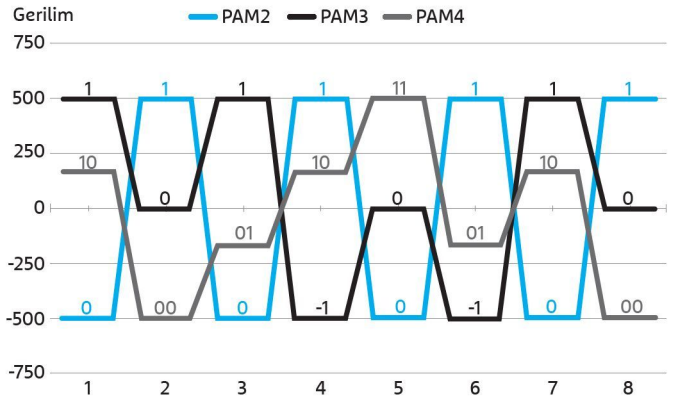
Yeni aktarım türü

Bu diyagramda USB4 version 2.0'ın kullanabildiği iki aktarım modu gösteriliyor. Şu ana değin, USB simetrik varyantlar sınırlandırılmıştı, burada veri Tx şeridinden gönderiliyor ve Rx şeridinden alınıyordu. Bu iki şeridin bağlanması ile, her iki yönde 80 GBit/s maksimum hızı mümkün hale geldi. USB4 version 2 ile asimetrik aktarım da bir varyant olarak hesaplara dahil oldu.

USB4 version 2.0 için yeni kipleme

USB4 version 2.0'daki yenilik kipleme, bu şekilde analog sinyaller artık dijital sinyallere dönüşüyor. USB4 2.0'da pulse amplitude modulation (darbe genlik kiplenimi), üç farklı seviyede (PAM3) kullanılıyor. Üç farklı genlik sinyal şifresi kırılırken algılanmak zorunda.

İki saat döngüsü ile, üç bit aktarılabilir. Eski USB sürümleri PAM2 kullanıyor, buna "Non-Return-to-Zero" deniliyor, burada sadece iki ayırt edilebilen durum mevcut. Bu nedenle her bir saat döngüsü sadece bir bit iletiyor. PAM4, gösterdiği gibi, her saat döngüsünde iki bit aktarabilir. PAM4 henüz kullanımda olmasa da, sıranın ona geleceğini düşünmek mantıklı.





Aksiyon Kameraları CHIP Parkurunda!

11 kamera mercek altında

GoPro hala listenin en üstünde mi? Sonuçta, rakip DJI da kazananların podyumunda hak iddia ediyor. İki yeni üst modeli ve diğer birçok ilginç kamerayı sizler için test etme fırsatı bulduk.

Aksiyon kameraları spor ve hareketin yoğun olduğu tüm durumlar için idealdir. Dolayısıyla, bu küçük özel kameraların sporcular ve maceraperestler arasında geniş bir takipçi kitlesine sahip olması şaşırtıcı değil. Elbette bu kompakt, sağlam kameralar hobi fotoğrafçıları ve eğlence amaçlı sporlar icra edenler için de harika bir şey. Hareketli anlarda çekim yapmak istediğinizde tek kelimeyle ustadırlar. İster bisiklet sürerken, ister denizde rüzgar sörfü yaparken, kayak pistinde ve hatta su altında bile çekim yapılabilir.

Aksiyon kamerası segmenti şimdiye kadar pazar lideri GoPro'nun hakimiyetindeydi.

Kaliforniyalı şirket, "Hero" adını verdikleri başarılı modeliyle bu tür cihazları adeta yoktan icat etti. Küçük, hafif, sağlam ve hepsinden önemlisi uygun fiyatlı olan ilk sportif fotoğraf makinesiydi. Bu arada, özellikle Çinli üretici DJI da sonradan bu rekabete ortak oldu.

Zirve için düello

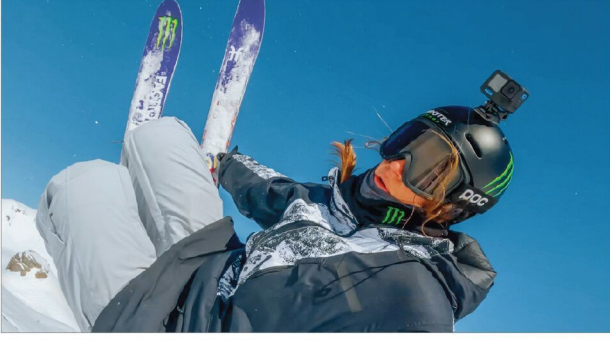
Her iki şirketin de yeni üst modellerini nispeten aynı zamanda piyasaya sürmesi kesinlikle tesadüf değil. Biri DJI Osmo Action 3 ve öteki Go-Pro Hero11 Black. Bir sonraki sayfaya bakarak kazanan kimmiş diye kopya çekebilirsiniz. Kazanan çok az bir farkla rakip DJI oluyor. Bu iki büyük

rakibin yanı sıra dokuz kamerayı daha ayrıntılı olarak test ettik.

Bunlar arasında GoPro'nun Hero8'den Hero10'a kadar olan üç öncül modelinin yanı sıra Lamax ve Rollei'nin nispeten ucuz kameraları da yer alıyor. Ayrıca Insta360 ve DJI'nın tak-çıkır prensibine göre genişletilebilen modüler kameralarını da test ettik. Entegre gimballı bir el kamerası olan DJI Pocket 2'yi özel olarak ekledik.

Bu gimbal kamerayı hariç tutarsanız, tüm modeller küçük, hafif ve su geçirmezler. Küçük ile kasıt 7 x 5 x 3 cm boyutları.

Pil dahil ağırlık genellikle 200 gram civarında. Bu da onları yaklaşık bir cep telefonu kadar hafif yapıyor. Bu önemli çün-



En çılgın hareketler için bile mükemmel

Aksiyon kameraları hareketin olduğu yerdedir. Bunları, örneğin buradaki GoPro Hero11 gibi bir kayak kaskına monte edebilirsiniz.



Dikey veya yatay formatta çekim

DJI Osmo Action 3, ek bir dikey montaj aparatına sahip koruyucu bir çerçeveye ile birlikte geliyor.

kü bir aksiyon kamerası sörf yaparken veya tırmanırken bile rahatça kullanılabilir durumda olmalıdır.

Bu nedenle tüm kameralar için, örneğin bisikletler veya kasklar için montaj aparatları var. Göğüs kayışları, kamera için özel çubuklar veya özel klipsler de mevcut. DJI, GoPro ve Insta360 mağazaları kullanışlı aksesuarlarla dolu. Kameralarla 60 metreye kadar daha derine dalmak için su geçirmez muhafazalar da mevcut. Bu arada, bir fotoğraf makinesi satın alırken belirli kullanımlar için aksesuarlar içeren

özel paketler aramanız tavsiye ederiz. Birçok aksiyon kamerasının ön tarafında ek bir ön ekran da bulunuyor.

Bunun gibi bir şey selfie videolar için ideal ve kullanımı kolaylaştırıyor. Alternatif olarak, tüm üreticilerin aksiyon kameraları için sunduğu ilgili akıllı telefon uygulamasını da kullanabilirsiniz. Ancak sadece Lamax W10.1 kendi uzaktan kumandasına sahip.

Ana kontrol arka ekran üzerinden sağlanıyor. Bu bazen biraz zahmetli olabilir çünkü kameraların kendileri zaten çok

küçük olduğundan tuşlar için çok az yer kalıyor. 2,33 inçten (5,9 cm ekran diyagonal) daha fazlası mümkün değil ve kayıt sırasında genellikle kameraları ayarlayamıyorsunuz.

Kayıt parametrelerini yalnızca başlangıçta ayarlayabilirsiniz. Bundan sonra kamera genellikle sabitlenir ve siz de aksiyonun tam ortasındasınız. O zaman da ana ekrana ihtiyacınız olmaz.

Özel optiklere sahip uzmanlar

Aksiyon kameraları sabit odak uzaklığına

İşte böyle test ettik: Laboratuvarda ve Go-Kart Pistinde

Bir aksiyon kamerası ne kadar iyi olabilir? Bu soruyu yanıtlamak için tüm test adaylarını çiftte tabi tuttuk. İlk test laboratuvarında ve ikincisi de pratik koşullar altında. Çünkü bir kameraların kullanımının gerçekten kolay olup olmadığını ve gizli tuzakların nerede olduğunu öğrenmenin tek yolu bu.

> CHIP test laboratuvarı: En önemli kriter video kalitesi. Ekipman gibi bu da genel puana yüzde 40 oranında katkıda bulunuyor. Laboratuvarda, „TE42“ çok yönlü test çizelgesini en yüksek çözünürlükte saniyede en az 25 kare ile çekiyoruz. Bu kayıttan alınan hareketsiz bir görüntü, maksimum görüntü netliğinin analizi için temel oluşturmakta. Buna ek olarak, testçilerimiz belirli bir rota boyunca sürüş yapıyor ve en yüksek çözünürlükte film çekiyor. Daha sonra resmin aydınlık ve karanlık alanlarındaki detay doğruluğunu, hareket görüntüsünü ve kameraların



aydınlık-karanlık değişimlerini ele almasını değerlendiriyoruz. Ayrıca laboratuvarda sabit oda sıcaklığında pil ömrünün de ölçüyoruz. Bundan sonra, batarya tekrar tamamen şarj olana kadar geçen süreyi durduruyoruz. Bu ölçüm sonuçları genel puana yüzde 20 oranında dahil ediliyor.

> CHIP uygulama testi: Bir aksiyon kamerasının sürekli kullanımda ikna edici olup olmadığı, montajın sallanıp

sallanmadığı ve hatta mini dokunmatik ekranın can sıkıcı olup olmadığı saf ölçüm verileriyle gösterilmez. Bu nedenle her aksiyon kamerasını kapsamlı bir pratik teste tabi tutuyoruz. Bu yüzden arada bir kamerayla kayağa da gidiyoruz, hatta İsrail'de onunla dalıyoruz veya koşu turu atıyoruz. Bazen onu editör köpeğimize takıyor, dörtlül bisiklete biniyor veya go-kart pistinde birkaç tur atıyoruz.

Yarış pistindeki düello

DJI Osmo Action 3 ve GoPro Hero11 zorlu koşullar altında kendilerini kanıtlamak zorunda kaldı.



Gimballi aksiyon kamerası

DJI Pocket 2 (7. sıra, testimizdeki tek gimbal kamera. Sap tarafından elde tutuluyor.



İyi fiyata modüler kamera

DJI Action 2 ile Power Combo (6. sıra), iyi görüntü kalitesine sahip modüler bir kamera, doğru seçim olur.



sahip geniş açılı bir lense sahiptir. Bu, genellikle hızlı tempolu çekimler sırasında mümkün olduğunca çok çevreyi yakalamak için en uygun yöntemdir. Modüler kamera sistemleri çekici bir özelliktir: Ör-

neğin Insta360 One RS 4K (5. sıra) sadece temel versiyon olarak değil, aynı zamanda Twin Edition olarak da mevcut. Burada geniş açılı lensli kamera modülünü 360 derece lensli bir modülle değiştirebilirsiniz.

niz. Insta360 One R'nin (9. sıra) modülleri bile uyumlu. Modüller basitçe çıkarılır ve takılır. Öte yandan DJI Action 2 Power Combo ile kamera modülünü değiştiremezsiniz, ancak pil modülünü değiştirebilirsiniz.

Bu amaçla modele bir makro lens takılabilir. Tüm kameralarda elektronik görüntü sabitleyici var. Aksi takdirde hareketli çekimler çok bulanık olur ve bu tür videoları izlemek hiç eğlenceli olmazdı. Bir istisna, kamera kafası bir gimbal üzerine oturan DJI Pocket 2. Bu, sallantıları optik olarak telafi etmek için elektronik olarak kontrol edilen bir gimbal. Hero'nuz için böyle bir gimballa sahip olmak istiyorsanız, üçüncü taraf bir üreticiye gitmeniz gerekir çünkü GoPro'nun kendisi bunları sunmaz.

Belirleyici olan: video kalitesi



Bir bakışta tüm aksiyon kameraları

	1. Sıra	2. Sıra	3. Sıra	4. Sıra	5. Sıra	6. Sıra	
	DJI Osmo Action 3	GoPro Hero11 Black	GoPro Hero9 Black	GoPro Hero10 Black	Insta360 One RS 4K	DJI Action 2 Power Combo	
Genel derece	91	88	85	85	84	83	
Ekipman (yüzde 40)	88	100	97	97	81	85	
Video kalitesi (yüzde 40)	88	91	84	91	91	84	
Batarya (yüzde 20)	100	73	78	69	85	80	
TEKNİK VERİLER							
En yüksek çözünürlük (piksel)	4.096 x 3.072	5.312 x 2.988	5.120 x 2.880	5.312 x 2.988	6.016 x 2.560	4.096 x 3.072	
UHD çözünürlükte kare hızı (fps)	120	120	60	120	60	120	
2,7k çözünürlükte kare hızı (fps)	60	240	120	240	100	120	
Full HD'de kare hızı (fps)	240	240	240	240	200	240	
Fotoğraf çözünürlüğü (megapiksel)	12	27	20	23	48	12	
Bit Hızı (MBit/s)	130	120	100	100	100	130	
Görüntü sabitleyici	elektronik	elektronik	elektronik	elektronik	elektronik	elektronik	
Ekran boyutu	2,25 inç	2,27 inç	2,27 inç	2,27 inç	1,3 inç	1,76 inç	
Ön ekran	•	•	•	•	•	•	
WLAN	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	
Bluetooth	•	•	•	•	•	•	
GPS	•	•	•	•	•	•	
Uzaktan kumanda	•	•	•	•	•	•	
Mikrofon	•	•	•	•	•	•	
Mikrofon girişi	•	•	•	•	•	•	
USB standardı	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	
Depolama ortamı	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC	
Muhafazasız su geçirmez kamera (metre)	18	10	10	10	5	10	
Su geçirmez muhafazalı kamera (metre)	60	60	60	60	60	60	
Kameranın ağırlığı (gram)	145	154	159	153	125	112	
Monte edilmeye hazır durumdaki ağırlık (gram)	197	176	181	175	177	200	
Boyutlar	71 x 44 x 33 mm	72 x 51 x 34 mm	72 x 50 x 33 mm	72 x 50 x 33 mm	70 x 49 x 32 mm	39 x 78 x 24 mm	
Batarya: Çalışma süresi (dakika)	82	66	76	46	79	61	
Batarya: FHD çalışma süresi (dakika)	165	115	148	124	91	126	
Batarya: Şarj süresi (dakika)	52	108	129	134	57	66	
Çözünürlük görüntü merkezi (çizgi çiftleri)	1.223	1.151	916	1.129	1.352	1.136	
Uzman değerlendirmesi: hareket ekranı	iyi	çok iyi	iyi	iyi	iyi	iyi	
Uzman değerlendirmesi: Parlak ortam	iyi	çok iyi	iyi	iyi	iyi	iyi	
Uzman değerlendirmesi: Karanlık ortam	iyi	iyi	tatmin edici	tatmin edici	iyi	iyi	

■ Üst sınıf (100-85) ■ Birinci sınıf (84-75) ■ Orta sınıf (74-65) ■ Giriş sınıfı (64'ten itibaren)

■ Satın alma tavsiyesi ● var ○ yok



İnce bir kurşun gibi

Çok iyi performanslar ve mükemmel batarya sayesinde gelen zafer.



En iyi model 2. sırada

Test zaferini kıl payı kaçıran mükemmel bir kamera.

Sadece özel tasarımları ve optikleri nedeniyle bile aksiyon kameralarının fotoğraf makinelerinin yerini tutamaya çağı aşıktır. Fotoğraf da çekebilirler ama video kalitesi daha önemlidir. Ve burada önemli farklılıklar var. Yeni Hero11, 10 bit

renk derinliğine sahip videolar kaydedebilen ilk aksiyon kamerası. Bu, 8 bit standardıyla karşılaştırıldığında kulağa çok fazla gelmiyor, ancak renk sayısını 16 milyondan bir milyanın üzerine çıkarıyor. Bu nedenle test videolarımızın doğal ve

canlı renklerle ikna edici olması şaşırtıcı değil. Küçük renk nüansları bile çok iyi temsil ediliyor.

DJI Osmo Action 3'ün görüntü kalitesi, büyük 1/1,7 inç sensör sayesinde bu kaliteye yaklaşıyor (Hero sensörü 1/1,9 inç ile biraz daha küçük) "ama" sadece yaklaşıyor. Bu arada, video kalitesi açısından önde gelen DJI Pocket 2'dir ancak kamera gimbal nedeniyle neredeyse kendi kamera kategorisine ait. Birçok üretici UHD'nin çok ötesine geçen bir video çözünürlüğünün reklamını yapıyor. Örneğin Insta360 One RS 4K, 6K geniş ekrana (6.016 x 2.560 piksel) sahiptir. Bu, kulağa oldukça harika geliyor. Ancak bize göre, bir kameranın saniyede 120 kare (fps) ile hangi çözünürlükte çekim yaptığı daha önemli. Çünkü ancak o zaman, özellikle aksiyon çekimlerinde tek kelimeyle harika olan etkileyici ağır çekim efektleri mümkün oluyor. Birçok model 240 fps bile sunabiliyor ve bu da ultra ağır çekim videolar oluşturmak için kullanılabilir.



7. Sıra

8. Sıra

9. Sıra

10. Sıra

11. Sıra

	DJI Pocket 2	GoPro Hero8 Black	Insta360 One R 1-Zoll Edition	Lamax W10.1	Rollei Action One
	81	79	77	74	72
	69	81	79	74	72
	100	84	78	71	71
	83	65	70	80	76
	3.840 x 2.160	4.000 x 3.000	5.312 x 2.988	5.760 x 3.240	3.840 x 2.160
	60	60	60	30	60
	60	120	60	60	60
	60	240	120	120	120
	64	12	19	64	12
	100	100	80	100	100
	optik	elektronik	elektronik	elektronik	elektronik
	1,0 inç	2,0 inç	1,4 inç	2,0 inç	2,33 inç
	o	•	o	•	•
	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 5	Wi-Fi 4
	•	•	•	•	o
	o	•	o	o	o
	o	o	o	•	o
	•	•	•	•	•
	•	•	•	o	o
	USB 3.0	USB 3.0	USB 3.0	USB 2.0	USB 3.0
	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC	MicroSDXC
	o	10	5	12	5
	60	60	60	40	30
	117	126	159	127	116
	225	152	216	202	176
	125 x 38 x 30 mm	66 x 49 x 28 mm	79 x 54 x 47 mm	64 x 42 x 32 mm	65 x 45 x 31 mm
	81	40	53	108	54
	105	104	76	158	81
	75	94	63	159	72
	1.250	1.095	1.161	683	644
	iyi	tatmin edici	iyi	iyi	iyi
	çok iyi	iyi	iyi	tatmin edici	iyi
	çok iyi	tatmin edici	iyi	tatmin edici	tatmin edici

Küçük hatalara rağmen tavsiye

Maksimum çözünürlükte, çoğu modelin pil ömrü bir saatin üzerinde. Osmo Action 3, 82 dakika ile en iyi değeri belirliyor. Full HD'ye düşürürseniz, bazı kameralar iki saatin üzerine çıkabiliyor. Osmo burada da 165 dakika ile önde. Ancak bir sorun var. 4K çözünürlükte, kamera soğutulmadığı sürece yaklaşık 15 dakika sonra kapanıyor. Aynı durum ne yazık ki DJI Action 2 için de geçerli. Nedeni ise, büyük miktarda veri çok fazla ısı üretiyor. Bir soğutma hava akımı ile daha uzun kayıt süreleri mümkün. Hero11 ve öncekilerle de benzer deneyimler yaşadık. Kameralar hareket ettirilmezse, oluşan ısı nedeniyle yaklaşık yarım saat sonra kapanıyor. Ancak, bu küçük eksiklikler kimseyi bir aksiyon kamerasını denemekten alıkoymamalı. Kayak tatilinde, bisiklette veya suda, ısı sorunu çok ciddi olmayacaktır. Hem GoPro Hero11 hem de DJI Osmo Action 3 teknik olarak güncel olan tavsiye edilebilir kameralar. Sadece bir göz atmak istiyor ve çok fazla para harcamak istemiyorsanız, Insta360 One RS 4K veya fiyat önerimiz olan DJI Action 2 da iyi seçenekler. Değiştirilebilir modüllere sahip ilginç modüler prensip de her iki modelin lehine konuşuyor.

yorum@chip.com.tr

Hookle: Social media manager

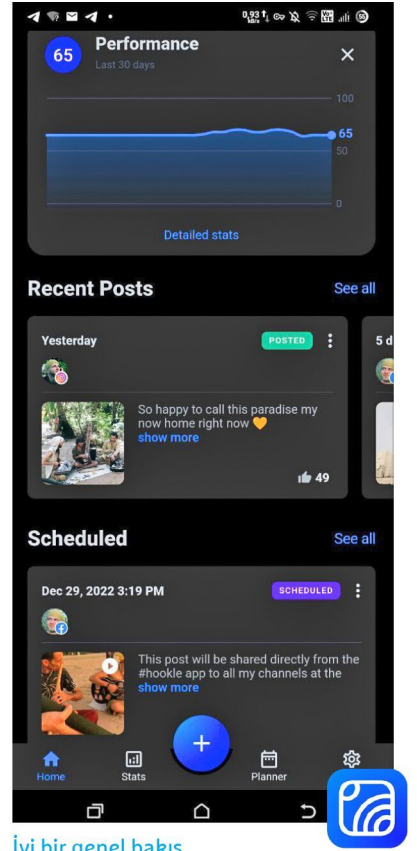
Sosyal ağlar için çoklu platform yöneticisi

Hookle ile Facebook sayfaları ve grupları, Instagram ve Twitter gibi tüm büyük ve tanınmış platformlarda çevrimiçi varlığınızı koruyabilirsiniz. Yönetici aracıyla LinkedIn profil ve sayfalarının yanı sıra Google Business hesaplarını da yönetebilirsiniz. Öncelikle küçük şirketler ve yerel dükkanlardan müzik gruplarına kadar çeşitli kategorilerdeki projeler için tasarlanmış. Uygulamanın kullanımı kolay ve anlaşılır. Test sırasında çoğu profili kısa sürede ekleyebildik. Bununla birlikte, testimiz sırasında Hookle, Instagram'da tek bir posta ile çoklu hesapları desteklemiyordu.

Hookle, „Sosyal Puan“ aracılığıyla tüm profiller için birikmiş bir performans eğrisi sunuyor. Bu oldukça pratik, ancak bireysel kanallar için daha ayrıntılı analizlerden yoksun. Bu nedenle Hookle performans analizi için ilk tercih değil.

Ancak yayınlama söz konusu olduğunda ikna edici: gönderilerinizi tüm profillerde aynı anda paylaşabilir ve ayrıca önceden planlayıp otomatik olarak yayınlatabilirsiniz. Unsplash resim veritabanına entegre erişim ve hashtag yöneticisi oldukça pratik: burada hashtag grupları oluşturabilir ve bunları hızlı bir şekilde ekleyebilir ya da halihazırda kullanılan hashtag'leri tek bir tıklamayla yeniden kullanabilirsiniz. Yayınlamadaki tek sınırlama: Hookle şu anda yalnızca 60 saniyeye kadar olan videoları destekliyor. Ücretsiz bir hesapla, üç adede kadar sosyal medya hesabını yönetebilir, günde 10 adede kadar gönderi yayınlatabilir ve beş gönderiyi önceden planlayabilirsiniz. Premium model sınırsız olarak 20 hesaba kadar destekliyor.

Sistem: 📱 Ücretsiz 📱 Ücretsiz
CHIP Notu: 84



İyi bir genel bakış

Planlayıcı, önceki ve planlanan tüm gönderilerinizi takvimde gösterir



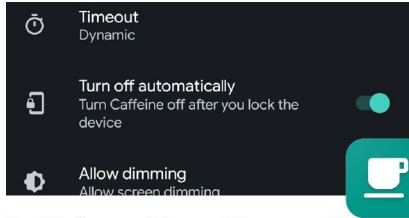
Bloons TD 6

Aksiyon dolu kule savunma oyunu

TD6, eskiyi temel alan klasik bir kule savunma oyunu. Bu kez maymunlarla istilacı hava nesnelerine karşı savaşıyorsunuz. RPG tarzında her biri 15 yükseltmeye sahip 22 maymun türü satın alabilirsiniz. Buna ek olarak, 20 yükseltmeye sahip 13 kahraman da var. Bu, işleri karmaşık ama aynı zamanda taktiksel olarak heyecan verici hale getiriyor. 56 harita ve çevrimiçi çok oyunculu mod ile uzun oyun eğlencesi garanti.

Türün hayranları, güçlü bir cihazda oynanması koşuluyla bu oyunu kaçırmamalı.

Sistem: 📱 149,99 TL 📱 144,99 TL
CHIP Notu: 94



Caffeine – Keep Screen On

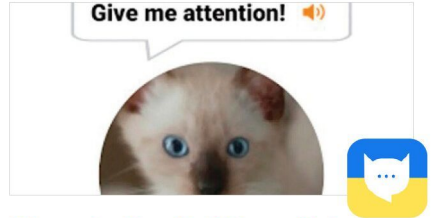
Telefon ekranınız kapanmasın

Bazen ekran kararmamalıdır, örneğin zor fotoğraflar çekerken veya belirli bir resmi uzun süre gösterirken.

Maksimum ekran zaman aşımı yeterli değilse, Caffeine yardımcı olabilir: Küçük uygulama, hızlı ayarlar için ek bir Hızlı Kutucuk getiriyor.

Burada ekranı kalıcı olarak açık bırakabilirsiniz. Uygulama hızlı bir şekilde kurulur, temel ihtiyaçlarla sınırlıdır ancak iyi çalışır. Aracın düzgün çalışması için pil optimizasyonunu kapatmanız gerekebilir. Caffeine reklamsız bir açık kaynak uygulama.

Sistem: 📱 – 📱 Ücretsiz
CHIP Notu: 94

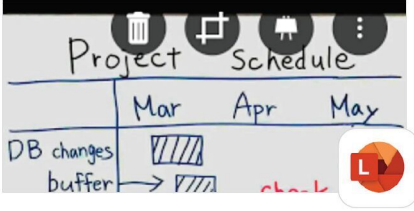


Meowtalk – Cat Translator

Kedinize sesinizi duyurun

MeowTalk uygulaması tüm kedi seslerini insan diline çevirmeyi vaat ediyor. Bunu yapmak için önce her kedi için bir profil oluşturuyor ve uygulamayı eğitiyorsunuz. Kedinizi akıllı telefon veya Alexa aracılığıyla kaydedebilirsiniz. Ücretsiz sürümde rahatsız edici video reklamlar var. Çeviriler yalnızca ücretli uygulamada mevcut ve ayrıca bir abonelik gerektiriyor. Ücretsiz sürümde rahatsız edici video reklamlara yer veriliyor. Çeviriler yalnızca ücretli uygulamada mevcut ve ayrıca bir abonelik gerektiriyor. Tüm bunlar eğlenceli bir fikir için fazlasıyla gereksiz.

Sistem: 📱 Ücretsiz 📱 Ücretsiz
CHIP Notu: 66



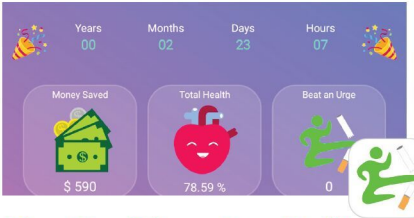
Microsoft Lens - PDF Scanner

Beyaz tahtayı dijitalleştirin

Analog belgelerin fotoğraflarının kalitesi nadiren idealdir. MS Lens bunu çok daha kolay hale getiriyor: fotoğrafı çektikten sonra sayfanın kenarlarını tanımlarsınız Lens otomatik olarak açıyı düzeltiyor ve düz, okunaklı bir belge oluşturuyor. Bunu PDF olarak, resim olarak veya Word belgesi olarak cep telefonunuza ya da buluta kaydedebilirsiniz. Filtreler kırıksıklıkları gidermeye veya renkleri siyah beyaza indirmeye yardımcı oluyor. Bu, beyaz tahtalar veya projektör sunumları için bile işe yarar, her şey okunaklı bir şekilde yakalanabilir ve kaydedilebilir.

Sistem: Ücretsiz Ücretsiz

CHIP Notu: 100



Stop Smoking - EasyQuit

Kötü alışkanlıkları bırakın

Sigarayı bırakmak için kararınızı henüz veremediyseniz, EasyQuit bunu yapmanıza yardımcı olacaktır. Uygulama sigara içme alışkanlıklarını sorguluyor ve ardından bunları terk etmek için teşvikler ve teknikler gösteriyor.

Sigara içmeyen biri olarak tasarruf ettiğiniz para hesaplanıyor ve bir hedef doğrultusunda birikim yapabiliyorsunuz. EasyQuit ayrıca zaman içinde hangi sağlık faktörlerinin iyileştiğini de gösteriyor. Ve size düzenli olarak buna bağlı kalmanız gerektiğini hatırlatıyor. Adım adım planlar da mevcut.

Sistem: Ücretsiz Ücretsiz

CHIP Notu: 83



Veggie Garden Planner

Bu bitkiler birbiri ile uyumlu mu?

Bir sebze tarlası ekiyorsanız, ekim için doğru zaman ve hangi bitkilerin uyumlu olup olmadığı hakkında bilgiye ihtiyacınız olacaktır. Veggie Garden Planner uygulaması size ekim ve hasat zamanlarını takvimde gösteriyor. Açıklayıcı bir ızgara, bitkileri nasıl birleştirmeniz gerektiğini önerir. Domates, fesleğen ve çilek gibi standart bitkiler ücretsiz uygulama kapsamında yer alıyor. Pazı, ıspanak ve kabak gibi diğer bitkiler 2,99 Euro karşılığında açılabilir. İpucu: Deneyimli bahçıvanlar, çeşitleri ve tüm bilgileri uygulamaya kendileri de ekleyebilirler.

Sistem: Ücretsiz Ücretsiz

CHIP Notu: 91



Learn German with Seedlang

Pratik Almanca öğrenin

Uygulama, Almanca ve diğer diller için öğrenme videoları üreten Easy Languages'in öğrenme asistanları ile işbirliği içinde geliştirilmiş. Kelime ve dilbilgisi üzerine kartlar ve videolar sunuyor. Bu uygulamayı özel kılan şey, mizahi ve pratik içeriklerle aktif olarak Almanca öğrenmenizi sağlamak. Çok sayıda video nedeniyle hızlı bir ağı ihtiyacınız olacaktır. Pro sürümü olmadan, yalnızca sınırlı içeriği kullanabilirsiniz. Seedlang'daki yaklaşımlar ilginç, ancak performans daha iyi olabilirdi. Almancaya yeni başlayanlar bu uygulamayı mutlaka denemeli.

Sistem: Ücretsiz Ücretsiz

CHIP Notu: 81

Kısa kısa

Apple Music

Güncelleme, daha iyi öneriler ve ilginç sanatçılardan yeni müzikler sağlamak için bir sık kullanılanlar listesi getiriyor. Ayrıca çalma listeleri için daha fazla sıralama seçeneği var. **(Android/iOS: 10,99/Monat)**

Signal - Güvenli mesajlaşma

Grup aramaları için artık grup üyelerine bir zil bildirimini gönderebilirsiniz. **(Android/iOS: ücretsiz)**

Google Saat

Birçok cep telefonunda yüklü olan Google Saat uygulaması geliştirilmiş bir arayüze kavuşturuldu. Buna ek olarak, kendi alarm seslerinizi doğrudan uygulama içinden kaydedebilirsiniz. **(Android: ücretsiz)**

Twitter

Şu andan itibaren uygulama, karartma ve güç tasarrufu seçeneklerine sahip bir karanlık moda da sahip. **(Android/iOS: ücretsiz)**

Hay Day

Guava ağaçları ve cupcake makinesi çiftçilik oyunundaki yeni öğelerden bazılarıdır. Mors buzağısı ve pembe kakadu daha fazla hayat getiriyor. **(Android/iOS: ücretsiz)**

Canva

Grafik uygulaması otomatik yüz rötuşunun yanı sıra daha fazla görüntü efekti içeriyor. Önizleme, basılı kupalar, tişörtler ve posterler için uygun. **(Android/iOS: ücretsiz)**

Amazon Alışveriş Uygulaması

Uygulama simgesi artık sizi Siparişlerim, Günlük Fırsatlar ve Alışveriş Sepeti gibi popüler sayfalara hızlı bir şekilde yönlendiriyor. AmazonS-mile artık kullanılabilir. **(Android/iOS: ücretsiz)**

Paint.NET

Sürüm 5 ile gelen yenilikler

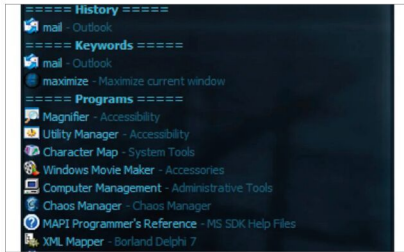
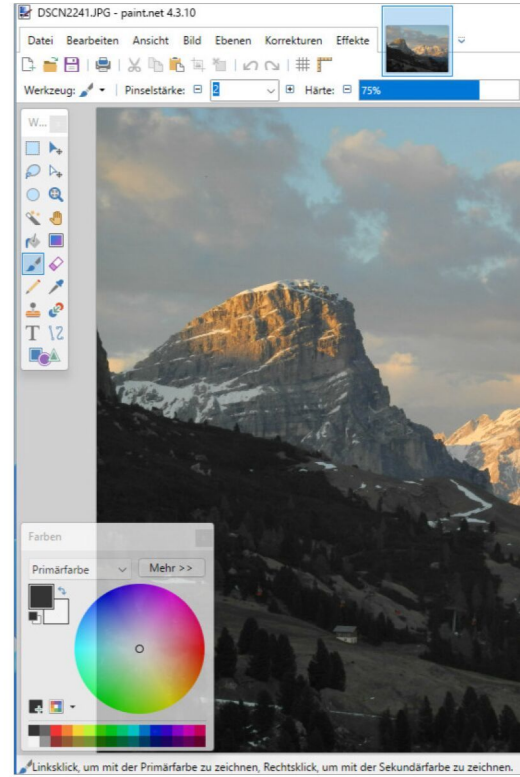
Fotoğraf çekiyorsanız, çoğu durumda bunları bilgisayarınızda sonradan işlemeniz gerekebilir. Neyse ki Photoshop'a bazı alternatifler var, örneğin Paint.NET. Sadece ücretsiz bir boyama programı değil, aynı zamanda fotoğraflarınızı optimize etmenize veya sanatsal olarak süslemenize de yardımcı olabiliyor. Yazılımın 5. sürümüne bazı değişiklikler var: Örneğin, artık Windows 10 ve Windows 11 sadece 1809 sürümünden itibaren destekleniyor. 32 bit sürümü ise daha fazla geliştirilmeyecek. Bu nedenle, yeni Paint.NET işlevlerini kullanmaya devam etmek istiyorsanız sisteminiizi güncellemelisiniz.

Bunu yapmanızı öneririz. Çünkü zaman zaman pratik özellikler de ekleniyor. Örneğin, grafik tabletlerle daha doğal bir şekilde dijital çizim yapabilmeniz için basınç hassasiyeti eski haline getirilmiş. Buna ek olarak, her tür fırça için

ayrı noktalar arasında kaç piksel olması gerektiğini belirleyen bir mesafe işlevi de var. Yaratıcı efektler elde etmek için kullanılabilir. Donanım tarafında, Paint.NET artık grafik işlemciden çok daha fazla yararlanıyor, böylece yazılım özelikle iyi grafik kartlarıyla daha da iyi performans gösterebiliyor. Renk düzeltme için, örneğin resimlerin renk sıcaklığını hızlı bir şekilde ayarlayabileceğiniz üç yeni filtre eklenmiş. Bu iyileştirmelerden faydalanmak için en son sürümü mutlaka yükleyin.

Bunun dışında araç, grafik konusunda ihtiyaç duyulan her şeyi sunuyor. Birkaç katman üzerinde çalışmak muhtemelen buradaki en önemli şey, çünkü zaten boyanmış veya düzenlenmiş katmanları yok etmeden kolayca karmaşık görüntüler oluşturmaya olanak tanıyor.

www.getpaint.net

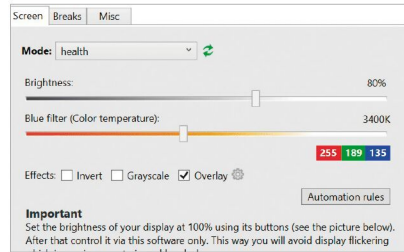


Executor

Hızlı başlatıcı

Executor, Windows başlat menüsüne küçük bir alternatif ve sistemdeki programları Windows'un yerleşik araçlarından daha hızlı bulup başlatabiliyor. Tek yapmanız gereken birkaç harf girmek ve hemen öneriler görüntüleniyor. Yani düzinelerce program logosunun olmadığı temiz bir masaüstünü tercih ediyorsanız, yine de hızlı bir şekilde ulaşabilirsiniz. Belirli anahtar kelimelere eylemler atadığınızda gerçekten daha da akıllı hale geliyor. Örneğin, bir konu hakkında otomatik olarak bir Wikipedia sorusu başlatmak için „wiki“ kelimesini kullanabilirsiniz.

www.executor.dk



Eye Saver

Göz koruyucu

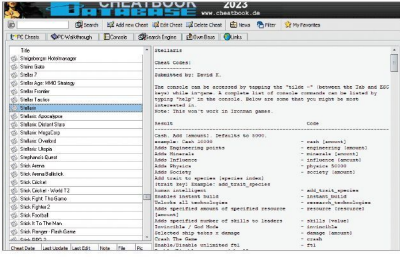
Bilgisayar başında çalışmak uzun vadede gözler için zor olabilir. Sadece monitörde gördüğünüz içerik nedeniyle değil, aynı zamanda ışık da en büyük problemlerden biri. Ekranlar çok parlaksa ve soğuk mavi ışık yayıyorsa, bu uyku düzeni ve gözlerin kendisi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Ücretsiz Eye Saver bunu önleyebiliyor ve mavi ışık filtreleri aracılığıyla parlaklık ve renk dengesi için basit ayarlar sunuluyor. Önemli: Güvenilir değerler elde etmek için monitörün ekran parlaklığını önceden yüzde 100'e ayarlayın. Bu şekilde yazılımın etkileri daha iyi gözlemlenebilir. <https://www.eyesaver.net/>



Librefox

Tarayıcı alternatifi

Üçüncü taraflarca izlenmeyi önleymeyi: „Bu, Firefox'u temel alan Librefox tarayıcısının sloganı. Firefox'a aşina olanlar Librefox'u kullanmaya alışma konusunda hiç bir zorluk çekmeyecekler. Her zaman kullandığınız normal eklentiler de sorunsuz bir şekilde kurulabiliyor. Veri korumayı destekleyen tüm ayarlar da var sayılan olarak etkinleştirilmiş olarak geliyor. Reklam içerikleri genellikle Librefox tarafından en baştan devre dışı bırakılmış durumda. Bu nedenle sayfalar açılmazsa veya çalışmazsa, bu bağlantıları istisnalar olarak ayarlayabilirsiniz. <https://sourceforge.net/projects/librefox.mirror/>

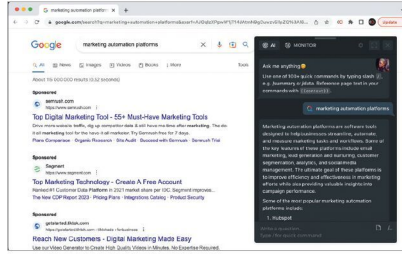


Cheatbook

Oyun hileleri

Hileler sadece oyun bozanlar için değil, çok başarılı olmayanlar için de video oyun kültürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Özellikle de sadece kazanmak ya da oyalanmak istediğiniz tek oyunculu oyunlarda. Geçmişte hileler „motherload“ veya „pepperonipizza“ gibi gizli kelimelerdi, ancak bazı oyunlarda daha karmaşık da olabiliyorlar. The Cheatbook bunları topluyor ve şu anda 26.000'den fazla girdi içeriyor. Basitçe bir oyunu arayabilir ve talimatları ve ilgili hile kodlarını içeren basit bir metin dosyası bulabilirsiniz. Umarız (gizlice) hile yaparken eğlenirsiniz.

www.cheatbook.de

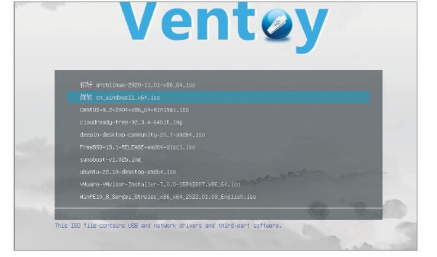


Arama sonuçları için ChatGPT

Tıklamasız bilgi

Bu dergiyi okuduğunuz dönemde 4.0 sürümüne geçmiş olacak olan ChatGPT'nin yapay zekası son zamanlarda internette heyecan yarattı, çünkü birçok soruya insan gibi cevaplar veriyor. Artık Firefox ve Chrome için ChatGPT'nin yanıtlarını Google arama sonuçlarında görüntüleyen bir tarayıcı eklentisi de var. Böylece basit bir soruya hızlı bir yanıt arıyorsanız bir bağlantıya tıklamanıza bile gerek kalmıyor. Ancak, eklenti yalnızca Google arama alanına sonunda soru işareti olan doğru bir soru girdiğinizde etkin hale geliyor. Alternatif olarak, her sorgu için manuel olarak da etkinleştirebilirsiniz.

<https://chatgpt4google.com/>

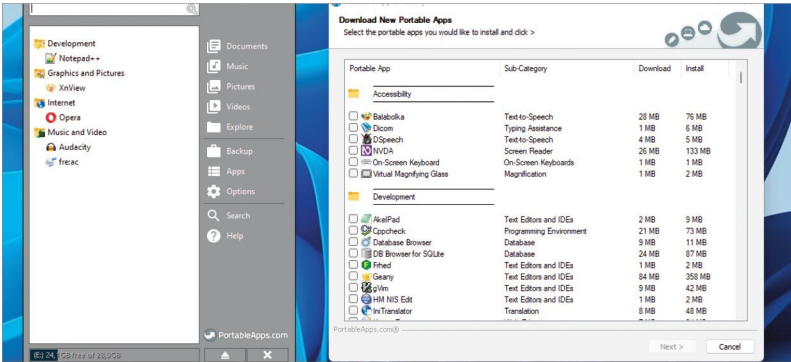


Ventoy

Sistem çubuğu

Açık kaynaklı Ventoy programı size çeşitli işletim sistemlerini bir ISO dosyasından önyüklenabilir bir USB belleğe dönüştürme imkanı sunuyor. Bu, cebinizde kolayca bir Windows taşıyabileceğiniz anlamına geliyor. İhtiyaç durumunda güvenmediğiniz yabancı bir bilgisayarı kullanmak zorunda kalırsanız, sadece sanal sisteminiz yardımı koşacaktır. Böylece herhangi bir risk almadan normal bir şekilde çalışabilirsiniz. Buradaki olay, tek bir çubuğa yalnızca bir değil, farklı türlerde birkaç sistem de koyabilirsiniz. Böylece Windows'un yanı sıra Ubuntu veya diğer Linux dağıtımlarını da kullanabilirsiniz.

www.ventoy.net



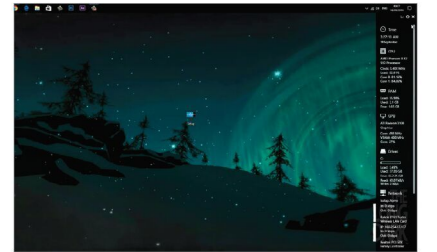
Portable Apps Platform

Kurmadan gerekli her şey burada!

Yeni yüklenmiş bir Windows güzel bir şeydir. Bilgisayarı gereksiz yere meşgul eden hiçbir yazılım olmadan, bol miktarda bellek ve kararlı bir sistem. Yıllar geçtikçe, daha fazla araç kurulup kaldırıldıkça bu durum değişebilir. Bundan kaçınmak istiyorsanız, „Taşınabilir Uygulamalar Platformu“ size yardımcı olacaktır, tamamen kurulum yapmadan kullanabileceğiniz önemli araçlardan oluşan kapsamlı bir koleksiyon. Tüm olası kategorilerden

çok sayıda popüler araç tek bir arayüzde birleştirilmiş. İster tarayıcı, ister görüntü düzenleme, ister güvenlik veya sistem ayarlama olsun, burada doğru çözümü bulacağınız garanti. Bir aracı seçtiğinizde, sabit diskinize bir klasör yüklenir ve program „Taşınabilir Uygulamalar Platformu“ üzerinden başlatılabilir. Bir aracı kaldırmak için sadece Windows Explorer'daki klasörü silmeniz yeterli olacaktır.

<https://portableapps.com/>



Sidebar Diagnostics

Donanım bilgisi

Bilgisayarınızın sistem bilgilerine anlık olarak sürekli göz atmak istiyorsanız, Sidebar Diagnostics masaüstünüze koyabileceğiniz pratik bir araç çubuğu olabilir. Yalnızca bilgisayarda kurulu bileşenleri değil, aynı zamanda bunların mevcut kullanımlarını da yüzde olarak gösteriyor. Bu sayede işlemcinin, ana belleğin ya da grafik kartının o anda ağır yük altında olup olmadığını her zaman görebilirsiniz. Ayrıca sabit disklere de kolayca göz atabilir ve hala iyi durumda olup olmadıklarını görebilirsiniz. Tek dezavantajı, kenar çubuğunun biraz yer kaplaması. <https://github.com/Arcade-Renegade/SidebarDiagnostics>

READ.ME

DIRECTOR'S CUT EXTENDED EDITION



CHIP Yayın Yönetmeni Mahmut Karslıoğlu, teknolojinin geleceğe dönük ve eğlenceli yüzünü günlüğünde sizlerle paylaşıyor. Sosyal ağlarda takip etmek için:

+ mkars@chip.com.tr
+ www.twitter.com/mahmutkarsliolu
+ www.instagram.com/mahmutkarslioglu
+ www.pinterest.com/mahmutkarsliolu
+ linkedin.com/profile/view?id=304012332

Beklediğim devrim gerçekleşiyor!

Sürekli gelişen ve hızla değişen bir sektörde yayıncılık yapıp içerik üretmek, sürekli kendinizi yenilemeniz gereken ve bir an bile olsa gündemi takip etmeye ara vermenizi affetmeyecek sonsuz bir süreç. Bu işi yapmaya devam edebilmek için sürekli yeni teknolojilerin peşinde koşmanız gerekiyor. Benim durumum ise bunun tersi. Ben zaten yeni teknolojilere olan merakımın ve açlığımın bir yan ürünü olarak bu işi yapıyorum.

Bu konuyla alakalı olarak bir süredir mutsuzdum. Bir yazılımcı olarak mobil teknolojiler çerçevesinde; kamera sayısı, ekran boyutu ve pil kapasitesi etrafında dönen ve bunun ötesine geçemeyen gelişmelerden sıkılmıştım, ne yalan söyleyeyim. Emin olun robotlar, otonom araçlar ve drone'lar bile bir süre sonra insana heyecan vermiyor. Tam teknoloji ile ilgili tükenmişlik sendromu mu yaşıyorum derken uzun zamandır yakından takip ettiğim yapay zeka teknolojisi sonunda beklediğim patlamayı yaptı. Yapay zeka, bence tümü bilişim dünyası

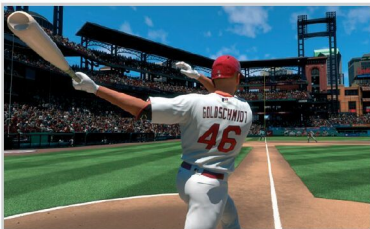
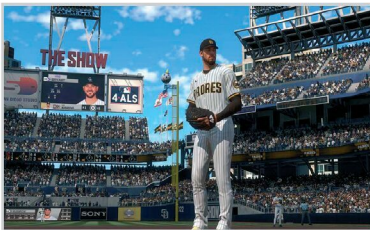
içinde geçen 30 yıllık çalışma hayatım boyunca şahit olduğum en büyük gelişme olabilir. Kesinlikle bir dönüm noktası ve insanların birbirleriyle iletişim kurma, öğrenme, çalışma ve hizmet alma şeklini kökten değiştirecek. Tüm sektörler yapay zeka etrafında yeniden şekillenecek.

Ben bu durumu bir tehdit olarak gören kesimden değilim. Tarih boyunca yapılmış tüm icatlar gibi bireysel üretkenliği artıracak çok iyi bir araç sadece. Bir çok işimi şimdiden oldukça kolaylaştırmaya başladı bile. Üstelik eğlenceli de bir konu. Bu yüzden bundan sonra en büyük eğlencem yapay zeka ile ilgili her gelişmeyi yakından takip etmek olacak. Size de tavsiye ederim. Yapay zekaya istenileni en doğru şekilde aktarmak için gereken kelime dizilimi başarılı bir şekilde yapabilmek bir meslek olarak anılmaya başladı bile. Bir yere not edin, Süfle Mühendisliğini (Prompt engineering) yakında çok sık duymaya başlayacaksınız. Bence şimdiden araştırmaya başlayın.

Not: Xbox Game Pass ile ücretsiz oynanabilir!

MLB The Show 23

80 XBOX/PS/Switch Sony I.E./Sony I.E. Sony'nin kendi konsolunda 700TL, Xbox Game Pass ile bedava olan beyzbol oyunu!



Bu yıl oyuncuları MLB The Show'a uzun vadede bağlayacak olan Diamond Dynasty modu olsa da beni en çok etkileyen yepyeni Storylines modu oldu. Negro Leagues tarihinde yapılan eğitici yolculuk gerçekten çok etkileyici. Negro Leagues Museum'un başkanı Bob Kendrick tarafından anlatılan bu oyun, uzun soluklu olacağını düşündüğüm bir girişimin sadece ilk bölümü ve eğlenceli ve bilgilendirici oyunlarla dolu. Tam da görmeyi sevdiğimiz türden bilgilendirici ve eğlenceli bir şey ve kesinlikle bu yılın MLB The Show teklifinin en önemli özelliği ve sürprizi. Tüm bunlara ek olarak, aslında oyun her zamanki gibi... MLB The Show 23 size nasıl oynamak istediğinize dair tonlarca seçenek sunuyor; kapsamlı zorluk modları, kontrol kurulumları ve erişilebilirlik seçenekleri sayesinde yeni

başlayanlardan sıkı taraftarlara kadar herkese hitap ediyor. Sunum açısından, muhtemelen bazı yönlerin yenilenme zamanının geldiğini düşünseniz de, bu hala Series S'te 2K/60FPS'de mükemmel çalışan oldukça iyi görünen bir oyun. Bu yıl Metallica, Mac Miller, Wiz Khalifa, The Roots, A Tribe Called Quest ve Juice WRLD gibi isimlerin yer aldığı oyun müzikleri ise yine kesinlikle harika. Serinin kalitesini koruyan bir oyun olan 2023, Road to the Show ve Franchise modları söz konusu olduğunda hayal kırıklığı yaratacak kadar işi sağlamıyor olsa da Diamond Dynasty ve Storylines bu boşluğu dolduruyor ve günün sonunda bu oyun şu anda Xbox konsollarındaki en iyi beyzbol simülasyonu olma özelliğini koruyor. Ülkemizde popüler bir spor olmasa da denemeye değer.

Not: Oyunu bize sağlayan **CD Media Türkiye**'ye teşekkür ederiz!

Resident Evil 4 Remake



95 **XBOX/PC/PS** **Capcom/Capcom** Leon'un Avrupa'daki macerasını konu alan, serinin en iyi oyunlarından biri olan RE 4, yeni nesil konsolların gücü ile daha da parlıyor.



Capcom'un Resident Evil 2 ve 3'ün yeniden yapımlarında gösterdiği ustalık, yirmi yıldan daha uzun bir süre öncesinin mekaniklerine dayanan bir temeli nasıl geliştirebildikleri konusunda beni hayrete düşürmüştü. Dolayısıyla Resident Evil 4 Remake'i ilk duyurulduğu andan itibaren sabırsızlıkla bekliyordum. Bildiğiniz gibi, Resident Evil 4 seride gerçek bir devrindi. Bu yeniden yapım ise üçüncü şahıs aksiyon macera oyunlarında devrim yaratan ve daha klasik zombileri terk edip onların yerine T-Virüsü tarafından enfekte edilen ölümsüzler ile Survival Horror'u yeniden keşfeden başlık olmanın yükünü taşıyor. En sonda yazmam gereken şeyi en baştan yazayım. Resident Evil 4, belki de şimdiye kadar oynadığım en tatmin edici üçüncü şahıs nişancı oyunu oldu.

Başkanın kızı denince akan sular durur Resident Evil 4'te, Amerika Birleşik Devletleri Başkanı'nın kızı Ashley Graham'ı kurtarmak için İber yarımadasına gidiyoruz. Başkanlık güvenlik güçlerinin bir üyesi olan karakterimiz Leon S. Kennedy, kızın yerini tespit etmek ve onu kurtarmakla görevlendiriliyor, ancak boş İspanya'nın kırsal gibi görünen bu köyünde kendisini bekleyen tehlikelerden tamamen habersiz. Ancak çok geçmeden tüm sorunların arkasında karanlık bir tarikatın olduğunu keşfediyoruz ve ne pahasına olursa olsun kaçmamız gereken bir terör girdabının içine çekiliyoruz. Leon Kennedy'nin bu yeni versiyonunun, serideki diğer hiçbir kahramanın eşleşemeyeceği bir deneyim ve yakın dövüş becerisiyle aksiyon filmlerdekine en çok benzeyen versiyon olduğunu söyleyebilirim.

Mükemmel bir şekilde elden geçirilmiş RE4 Remake teknik açıdan tek kelimeyle muhteşem görünüyor. En çok göze çarpan şey sa-

dece karakter modellemesi değil, her seviyede tam bir değişim ve modernleştirme yapılmış. Karşılaştırma için ara ara eski oyun videolarına bir göz gezdirdim ve değişim gerçekten gece ve gündüz gibi olmuş.

Senaryoların büyük çoğunluğu aydınlatma efektleri, hacimsel sis ve dinamik gölgeler gibi en son teknolojilere sahip olsa da, oyunu deneyimlediğim Series S'de "60 fps'ye kadar" kare hızlarına sahip olabilmek için performans modunu kullandım. Çözünürlük modunda ise 30 fps alabildim. Elbette Series X ve PS5 için daha fazla mod ve 4k 60fps sunuluyor. Görseller her zaman öne çıkıyor olsa da müzikleri de hiç hafife almamak gerekiyor.

RE 4 bu konuda gerçek bir patlama yaratıyor ve nispeten daha açık ortamlara rağmen her zaman baskıcı bir atmosfer sunuyor. Leon'un sesinin animasyon filmlerindeki ve Resident Evil 2'deki aktörle aynı olması ise hoş bir detay.

Bunlar zombie değişler

Konu orijinal oyunla tamamen aynı ve oynanışta da bir fark bulunmuyor. Capcom bize bir kumandayı elimize alıp ateş ederken neden bu kadar eğlendiğimizi hatırlatan bir oyun sun-

mak istemiş. Oyunun mekanikleri eğlenceli ve bize bir ürünün başarılı olması için olay örgüsünü değiştirmeniz gerekeceğini sürekli hatırlatıyor. Virüs bulaşmış düşmanlar tam olarak zombi değil, hem yakın hem de uzun menzilli silah kullanma yeteneğine sahipler, bu da alışılmış Resident Evil savaş dinamiğini değiştiriyor. Neyse ki, yeni odaklanmış hasar sistemi, onları kafalarından veya bacaklarından vururken sadece bitiricileri kullanmamıza değil, aynı zamanda ellerinden vurmamıza ve silahlarını düşürmelerine veya bir meşale taşıyorlarsa kendilerini ateşe vermelerine de izin veriyor.

Serinin en uzun 2. oyunu

Resident Evil 4 Remake'in ortalama 17 saatlik oyun süresinin nedeni elbette maceranın uzunluğu. Ancak çatışmaların zorluğunun da burada ki etkisini küçümsemek gerekiyor. Neyse ki, kontrol noktalarının çokluğu hayatı kolaylaştırıyor. Daha fazlasını isteyenler için ise yeni Oyun+ seçeneği tarikatçıları alt etme arzusunu tatmin etmenize yardımcı oluyor.

Resident Evil 4 gerçekten harika bir oyun. Ders kitabı niteliğinde bir yeniden yapım ve 2023'ün olmazsa olmazlarından biri. Başka bir deyişle, parasının hakkını veriyor.



Not: Xbox Game Pass ile ücretsiz oynanabilir!

Wo Long: Fallen Dynasty

80 XBOX/PC/PS Koei Tecmo/Ninja Team Nispeten
daha kolayca bir Soulslike oyun arıyorsanız Çin
Hanedanını konu eden bu oyunu deneyebilirsiniz.



Wo Long: Fallen Dynasty'nin grafiklerine gel-
digimizde, korkunç görünmediklerini ancak çok
fazla da göze çarpmadığını söyleyebilirim. El-
bette, efektlerin iyi görüldüğü ve boss şeklinde
karşılaşacağımız canavarların görünüşü göz
önüne alındığında, sinematik kısmın tartışılacak
çok fazla bir yanı yok. Çin folkloru sanat tarzın-
dan bahsetmişken, hem sahne tasarımında hem
de suluboya ile anlatılmış gibi görünen geri dö-
nüş sahnelerinde ortamın çok iyi olduğu su gö-
türmez bir gerçek. Müzik; ister çalın bir savaş
olsun, ister mola vermek için köyleri ziyaret et-
tiğimiz sakin durumları bizi içinde bulduğumuz
farklı durumlara götürüyor.

Denemeye değer bir yolculuk

Dövüşler akıcı olmasına rağmen, alışık olmayan
oyuncular için kavraması biraz zor olabilir. Mo-
ral seviyesini yüksek tutup savuşturma yapma-
mekaniklerini doğru şekilde ve sürekli olarak
uygulamak gerekiyor. Eğer Souls benzeri türün
hayranıysanız bu macerayı kaçırmamalısınız.
En iyisi de Xbox Game Pass üzerinde ücretsiz
olarak oynanabileceği için beğenmezseniz bir
kaybınız da olmayacak.

Soulslike türü bir oyun oynuyorsanız öl-
melere doymadığınız bir maceraya da
hazır olmanız gerekiyor. Ancak şunu be-
lirtmem gerekiyor ki Wo Long kendini yeni bir
yol çizmeyi ve farklı bir dövüş sistemi sunma-
yı başarmış. Hikaye, bizi uzun bir zaman ön-
cesine, son Han hanedanlığı dönemine, bu top-
raklardaki üç krallığın kurulmaya başlayacağı
bir zamana götürüyor. Bu çağda, sanı türban-
lılar olarak bilinen bir isyancı ordusu, ellerine
geçirebildikleri her bölgeyi fethetmek için yo-
la çıkıyor ve yol boyunca masum insanların öl-
mesine neden oluyor. Oyun boyunca birbirinden
farklı tüm bu kötü karakterlerle başa çıkmaya
çalışıyoruz. Elbette hepsinin zayıf yönleri var
ve bunları keşfedip kendimize avantaj sağla-
mak gerekiyor.

Yolculukları sırasında kahramanımıza, savaşa-
ta onlara yol gösterecek ve destek olacak im-
paratorluk askerleri de eşlik ediyor. En yoğun
tehlikelerle yüzleşmeye yardımcı olacak kutsal
hayvanları çağırma gibi bir şansımız da var.
Ancak sinematiklerin ötesinde, pek bir arkaplan
hikayesi veya felsefi bir durum yok.

Savaşçı için moral önemli bir konu

Her şeyden önce, Wo Long: Fallen Dynasty'yi
hangi türe yerleştirebileceğimize karar ver-
memiz gerekiyor. Bu tam olarak hack ve slash
dokümanları olan bir aksiyon oyunu. Light
bir SoulsLike olarak da adlandırılabilir. Yani,
oyunun ana mekanığı şimdiye kadar birçok
kişinin aşına olduğu şeyleri içeriyor. Temel-
de bir karakteri belirli bir şekilde sınırlı se-
viyelerden geçirmek ve B noktasına ulaşmak
ve bölümün boss'unu yenmek. Elbette yol
boyunca sorunlara neden olabilecek daha
küçük düşmanlar da var. Wo Long'un fark-
lılaştığı nokta da işte burada ortaya çıkıyor.
Burada ana unsurlardan biri, düşmanları ne
kadar kritik bir şekilde öldürürsek ve onları

ne kadar gizlice yenersek çok daha fazla artacak
olan moral seviyesi... Bu seviye, rakipleri yen-
meyi kolaylaştıran bir tür yükseltme sağlıyor.

Moral önemli ama silah olmadan olmaz

Bu önemli bir mekanik olsa da, moral oyunda-
ki her şey değil. Benzer oyunlarda olduğu gibi
Qui puanları ile karakterinizin seviyesini de
yükseltmeniz gerekiyor. Bunlar Dark Souls'ta-
ki ruhlar gibi ve düşmanları yenersek veya özel
eşyalar kullanarak kazanılıyor. Seviye atlamak
için ateş, su, elektrik ve birkaç tane daha büyü-
lü elemente dayanan farklı seviyeler bulunuyor.
Ayrıca, tatar yayı ve ninja tarzı kunailer gibi
menzilli silahlar da bulunuyor.

Savuşturma karışık ama bir zorunluluk

Bu türe hakim olanların bileceği gibi sadece kı-
lıçlar veya diğer saldırı yetenekleri sizi çok uza-
ğa götürmek için yeterli olmuyor. Gelen saldı-
rılar da çok iyi ve doğru zamanda savuşturma-
nız gerekiyor. Doğru uygulanırsa, devasa boss'larla
bile rahatlıkla başa çıkabilirsiniz. Kazanmak
için kendinizi sadece saldırıları atlarmaya ve
karşı saldırıya adanmanız gerekiyor.



Not: Oyunu bize sağlayan **Focus Entertainment**'e teşekkür ederiz! **Xbox Game Pass** ile ücretsiz oynanabilir!

Atomic Heart

80 XBOX/PC/PS Focus Ent/Mundfish SSCB'nin dünyanın büyük güçleri arasında yer aldığı ve en son teknolojilerini ihraç ettiği fütüristik, alternatif bir evrende bir maceraya ne dersiniz?



Alternatif, fütüristik bir Sovyetler Birliği'nde geçen ve BioShock, Doom ya da Fallout gibi efsanelere gönderme yapan Atomic Heart ile yıllardır hepimizde büyük bir beklenti oluşturdular. Peki çıktığı ilk gün Xbox Game Pass'e eklenen bu sıra dışı oyun beklentimi ne kadar karşıladı, gelin birlikte bakalım.

Görevini tamamla, yoldaş

Atomic Heart bizi, robotların ve makinelerin modern toplumların işleyişinin temel bir parçası haline geldiği, SSCB'nin dünyanın büyük güçleri arasında ön sıralarda yer aldığı ve en son teknolojilerini ABD de dâhil olmak üzere dünyanın geri kalanına ihraç ettiği fütüristik, alternatif bir Sovyetler Birliği'ne götürüyor. Oyunda, binbaşı P-3 olarak bilinen ve Sovyetler Birliği'nin tüm nüfusunu Kollektiv olarak bilinen ortak bir projede birleştirmeyi amaçlayan "polimerizasyonun" büyük mimarı Dr. Sechenov'un emriyle Tesis 3826'ya gitmek ve sadece Sovyetler Birliği'nin dış dünyaya karşı güvenilirliğini değil, aynı zamanda Sovyet vatandaşlarının bütünlüğünü de tehdit eden vahşi robotların saldırısını durdurmaya çalışıyoruz. Atomic Heart; felsefe, insanlık, komünizme karşı kapitalizm temalarını ele alıyor ve büyük siyasi, savaş ve sosyal etkileri var. Sadece dizginlenemez aksiyonuyla eğlenceye davet etmekle kalmayan, aynı zamanda bu ve diğer birçok konu üzerinde düşünmemizi sağlayan ideolojik uçlarla dolu bir hikayeye sahip.

Söyleyeceğin bir şey varsa eldivene anlat

Neyse ki P-3, Atomic Heart'taki macerasında yalnız değil, bize sadece felsefi ve derin sohbetler sunmakla kalmayacak, aynı zamanda savaşta ve savaş dışında büyük yardımcımız olacak robotik bir eldiven olan Char-Les de var.

Atomic Heart'ın en büyük gücü, yakın dövüş silahlarını, ateş ve enerji silahlarını ve robotik düşmanlarımızı elektrikleştirmemize, dondurmamıza, yakmamıza veya havaya fırlatmamıza izin veren güçleri nasıl birleştirdiğinde yatıyor. Gerçek şu ki, polimerik güçlerimizle düşmanlarımızı baltalarken patlatmak, onları yüklü bir plazma atışıyla patlatmak ve hatta bir füze patlamasıyla şaşırtmak gerçekten çok zevkli. Atomic Heart'ın sunduğu tüm aksiyon olanaklarının birleşimi en güçlü noktası ve yadsınamaz bir eğlence bileşenine sahip.

Kaynakları tekrar kullanabiliyoruz

Envanter yönetimi ve topladığımız tüm bu malzemelerle ne yaptığımız, Atomic Heart'ta iyi ilerlemek için çok önemli. Elde edilen polimerik malzemeyi sağlığımızı, P-3 hızımızı veya mevcut enerjimizi artırmak için yeni becerilere dağıtabiliyoruz. Atomic Heart'ın en başından beri açıkça ortaya koyduğu bir şey var. O da beceri edinmek için harcadığımız polimer kaynaklarının tekrar tekrar farklı şekillerde dağıtılabilir olması.

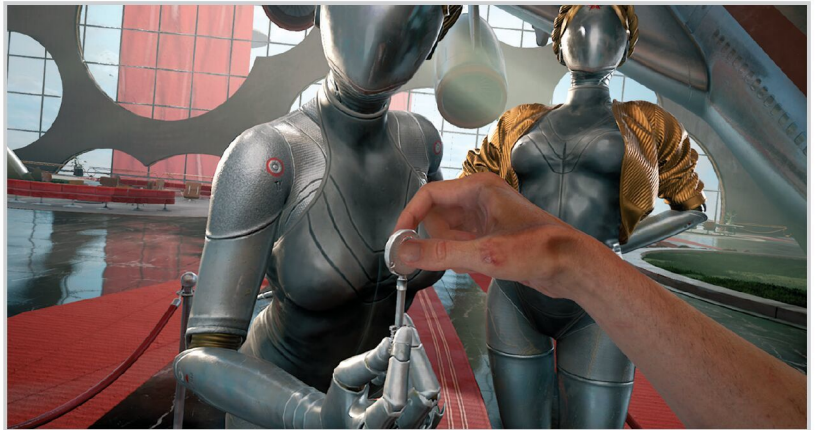
Minik oyunlar da olmasa nefes almak zor

Dış mekanlar düşmanlarla dolup taşıyor, öyle ki birkaç robot sizi karşılamaya ve hayatınızı zindan etmeye gelmeden iki adım atmanız neredeyse imkansız. En kötüsü, düşmanlara ek olarak, oyunda bir uyarı sistemi de var. Allahtan Mundfish, aksiyon bölümlerini platform, bulmacalar ya da basit kapı açma mini oyunları ile de ustaca birleştirmiş. Bu mini oyunlar bana çok eğlenceli geldi. Sanırım aksiyonlar arasında bir nefes almama imkan tanıdığı için olabilir.

Tchaikovsky cover eşliğinde görsel ziyafet

Oyunun hiçbir şekilde aksamadığı noktası ise müzikleri. Atomic Heart klasik müziği sık sık kullanıyor ancak, Doom'dan alınmış gibi görünen heavy metal parçalarıyla bir araya getirdiklerinde bu kombinasyon kesinlikle rakipsiz hale geliyor. Benzer şekilde, Atomic Heart'ın grafikleri ve sanat tarzının mükemmel görüldüğünü de söylemeliyim.

Atomic Heart'ın gerçekten kendini gösterdiği yer, şeytani derecede eğlenceli savaş sistemi. Düşmanlarımızı parçalara ayırmak için ateşli silahları, yakın dövüş silahlarını ve her türlü gücü birleştirmek harika hissettiriyor. Üstelik Xbox Game Pass ile ücretsiz de oynanabiliyor.



Not: Oyunu bize sağlayan **CD Media Türkiye**'ye teşekkür ederiz!

Hogwarts Legacy

90 XBOX/PC/PS/Switch Avalanche Soft./Warner Bros.



En sonunda kendi karakterimiz ile kendi büyü hikayemizi oynayabileceğimiz bir Harry Potter oyununa kavuştuk.



J.K. Rowling'in kurguladığı evrenin hayranları, edebiyat ve sinema alanında tüm dünyada genç yaşlı herkesin kalbini kazanmayı başaran bu özel dünyanın sihrini, büyüsinin ve macerasını bizlere sunacak yeni bir bölüm için uzun zamandır bekliyorduk. Oyunu, odasında koca bir Harry Potter koleksiyon koleksiyonu olan kızınla birlikte oynadık ve değerlendirdik. Peki bu kadar beklediğimize değmiş mi?

Bildiklerimizden daha eski bir hikaye

Hogwarts Legacy'nin hikayesinin 1890'da, Harry Potter ve Felsefe Taşı'nın maceralarından yüz yıl önce geçtiğini belirtiyim. Ancak bu büyücülük dünyası'nın bazı geleneksel ailelerinin o dönemde zaten temsilcilerinin olmadığı anlamına gelmiyor. Bu nedenle, karakteristik kız saçlarıyla çok sayıda Weasley, bazı Black'ler ve hatta Ollivander'ları oyun içinde görmemiz mümkün olacak. Spoiler vermeden bahsetmem gerekirse oyunun hikayesi beşinci sınıfta büyü okuluna gelen, çok az eğitim almış ancak çok özel bir yeteneği olan bir karakteri konu alıyor. Cadı ya da büyücü olarak sizin oluşturacağınız bu karakter diğer geleneksel büyücülerin anlayamadığı bir tür kadim büyüde ustalaşmış durumda. Bu büyü dünyada Victor Rockwood'un karanlık büyücü ev sahipleriyle ittifak kurarak, goblinleri büyücülerin kölece tutumlarından kurtarmak için bir isyan yaratmaya çalışan garip güçlere sahip bir goblin olan Ranrok'un ortaya çıkışına da tanık oluyoruz. Hogwarts Legacy, bizi neredeyse en başından itibaren biraz daha karanlık bir atmosfere götürüyor.

Detaylarla örülmüş Hogwarts tasviri

Açıkça söylemem gerekiyor ki, büyücülük dünyası, video oyunları dünyasında hiç bu kadar sadık bir şekilde temsil edilmemişti. Hogwarts Legacy yeni nesil konsolların gücünden fay-

dalıyor ve en başından itibaren bize performans ve kalite olmak üzere iki mod sunarak bundan en iyi şekilde yararlanıyor. Bu incelemeyi yaptığım Xbox Series S ile zamanının çoğunu ilk modda geçirdim ve tek bir kare düşüşü bile fark etmedim, ancak ekranda aynı anda çok sayıda düşman olmadığını da belirtmem gerek. Bununla birlikte, ekranda incelenecek o kadar fazla detay var ki. Hogwarts'ın içi, çok sayıda salonu, sınıfları, gizli geçitleri, merdivenleri, ana yemek salonu, evlerin ortak odaları, Quidditch stadı muhteşem görünüyor. Oyunun müzikleri ise hem Harry Potter hem de Fantastik Canavarlar filmlerini hatırlatacak orkestra düzenlemeleriyle kusursuz.

Büyüler tam anlamıyla havada uçuşuyor

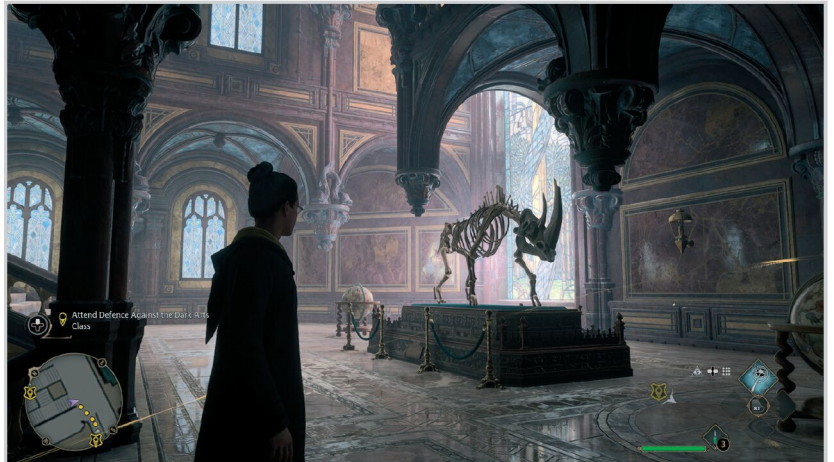
İlk birkaç dakika boyunca, oluşturulan karakterin akıl hocası olacak Profesör Fig tarafından verilecek bir eğitimde repertuarımızda yer alacak ilk büyülerden bazılarını öğrenme şansınız oluyor. Hikayenin ilerleyen bölümlerinde Reparo, Levioso, Wingardum Leviosa, Incendio gibi bilinen diğer büyüleri ve tüm ihtisamıyla yasak lanetler de dâhil olmak üzere çok daha fazlasını bulabileceksiniz. Büyülerin her biri,

yön tuşlarıyla belirli bir yol izlememiz ve belirli bir ritimde bazı düğmelere basmamız gereken çok ilginç bir şekilde öğreniliyor. Bu mekanik, iksir oluştururken de tekrarlanıyor.

Keşfedilecek şeyler sizi şaşırtabilir

Bu inanılmaz büyük bir oyun. Kaleden çıkmadan en popüler büyücülük okulunun gizemlerini keşfederek saatler geçirebilirsiniz. Ana hikayeyi tamamlamak 30 saatten fazla sürebilir. Ancak bu dünyadan kopmak istemeyenler, tüm gizemleri ve yan görevleri tam olarak keşfetmek isteyenler bu süreyi rahatlıkla ikiye katlayabilirler. Görevleri veya zorlukları tamamlamanın ödüllü; karakterin seviyesini yükselten ve büyüler, temel beceriler, karanlık sanatlar, gizlilik becerileri ve harikalar odası gibi çeşitli şeyler için harcanabilecek yetenek puanları oluyor. En büyük eksikliği ise Quidditch olmaması.

Hogwarts Legacy, hayranların beklediği şey mi? Bana göre, şüphesiz evet. Eğer bir Harry Potter hayranıysanız, bu yapıyı kaçırmamanız gerekiyor. Eğer serinin hayranı değilseniz, yine de bir aksiyon RPG olarak bence bir şans verilmeyi hak ediyor.



Not: Oyunu bize sağlayan **Microsoft**'a teşekkür ederiz! **Xbox Game Pass** ile ücretsiz oynanabilir!

Age of Empires 2 DE

85 XBOX/PC Forgotten Empires/Xbox Game Studios

Tarihteki en büyük strateji oyunlarından biri ilk kez konsollara geliyor. Kendinizi Age of Empires II'ye kaptırmaya hazır mısınız?



25. yılını kutlayan Age of Empires 2'nin Definitive Edition'ını artık yeni nesil konsolların rahatlığında oynanabiliyoruz mümkün. Mekaniklerini ise artık bilmeyen yoktur diye tahmin ediyoruz: gerçek zamanlı olarak, bir uygarlık seçip onu en temel çağından, mümkün olan tüm teknolojinin araştırıldığı imparatorluk sonrası çağ olarak adlandırılan döneme kadar ilerletmeye çalışıyoruz. Seçtiğimiz modlara bağlı olarak, görevimiz sadece bir savaşta hayatta kalmak, bir anıt ayakta tutmak ya da imparatorluğumuzu başkalarına kabul ettirmek olabiliyor.

Kontrolcü ile oynamak mümkün mü?

Hiç şüphe yok ki bu kadar derin bir RTS (gerçek zamanlı strateji), türüne alışkın olmayan oyuncular için zorlayıcı olabilir. Odun gibi temel kaynakları bulmaktan binalar inşa etmeye, askerler eğitmeye, saldırımızı hazırlamaya veya şiddetli savaşlara girmeye kadar tamamlanması gereken tonlarca görev var. Orijinal oyunda özellikle günümüzün kolay oyun mekaniklerine alışmış olan yeni nesil oyuncular belki tamamen kaybolmuş hissedebilirdi ancak Age of Empires II'nin konsol sürümü, bize yapılacak her şeyi ve her komuta nasıl ulaşabileceğimizi adım adım öğretiyor. Çoğu kullanıcı oyunu gamepad ile oynayacağı için ekibi, oyunu oynamak için kontrol cihazındaki düğmelerin mümkün olan en rahat şekilde düzenlenmiş. İşlevleri dağıtmak için iyi bir iş çıkarmışlar. Kontrolcü ile oynayanların işini hafifletmek için, oyuna kaynakların otomatik olarak alınması seçeneği de eklenmiş.

Çok oyunculu modlara gelecek olursak

Kendinize tamamen güveniniz geldiğinde artık iki ana tek oyunculu moda geçebilirsiniz: Seferler ya da tarihi savaşlara ya da Sun Tzu'nun

Savaş Sanatı'na dayanan belirli, daha karmaşık mücadeleler içeren Görevler.

Görevleri, oyundan en iyi şekilde yararlanabileceğimiz mod olarak da nitelendirilebiliriz ve kronolojik olarak veya alanlara göre sınıflandırılmış düzinelerce farklı mücadeleyi içinde barındırıyor. Tabii ki çevrimiçi işbirlikçi kampanyaların tadını çıkarmak ve diğer insanlara meydan okuyabilmeniz de mümkün.

Tamamen elden geçirilmiş bir deneyim

Genelde oyunlar için bir tamamlanma süresi önceden belirlidir. Age of Empires 2 DE'yi sınırlandırmak ise neredeyse imkânsız. Geliştiriciler, oyunun tüm mücadeleleri ve kampanyaları arasında yaklaşık 200 saat sunduğunu belirtiyor. Bu sürümde 42 medeniyet var, buna çok oyunculu ve çatışmaların bize küresel fetih için sonsuz saatler sunabileceğini de eklemeliyiz. Mod seçeneği bile var. Bu nedenle sıkılmadığınız sürece bu oyunun bitmesi pek mümkün görünmüyor.

Tamamen elden geçirilmiş bir deneyim

Teknik düzeyde, oyunun keyfini 4K ya da

bizim gibi Xbox Series S'de deneyimlediyseniz 1440p ve tamamen Türkçe olarak çıkarmanız mümkün. Kuşkusuz, her ne kadar elden geçirilmiş ve yeni bir çözümlülüğe sahip olsalar da, özellikle Age of Empires IV'ün PC'de neler yaptığını gördükten sonra grafikler açısından bazı izleyicilere biraz basit görünebilir. Ama hiç şüphe yok ki, gayretle inşaat yapan küçük çiftçilerden etrafımızda dolaşan vahşi hayvanlara kadar oyun alanında "hayatı görmemizi" sağlıyorlar. Çok muhteşem değil ama sahne çok iyi kurulmuş. Arayüz konsol oyunu için makul bir şekilde yeniden uyarlanmış ve hem singeler hem de metin yazı tipleri çok net.

Kısaca özetlemek gerekirse, tarihe geçmiş bir gerçek zamanlı strateji (RTS) oyununun özünü korurken oyunu güncel döneme ve elbette yeni nesil konsol profiline hazırlamak için çok sayıda seçenek eklenmiş. Belki herkes için olmayabilir, ancak strateji türüyle ilgiliniyorsanız, Age of Empires II Definitive Edition yeni takıntınız olmaya aday. Tamamen Türkçe olduğunu ve Xbox Game Pass'de ücretsiz olduğunu da tekrar ekleyelim.



Not: Xbox Game Pass ile ücretsiz oynanabilir!

HI-FI Rush

90 XBOX/PC Tango Gameworks/Bethesda

Hi-Fi Rush bir anda ortaya çıktı ve aksiyon, ritm ve karizmatik görsel işitsel stil karışımıyla dikkatleri üzerine çekti.



Efsanevi Shinji Mikami tarafından kurulan ve bize The Evil Within, The Evil Within 2 ve Ghostwire: Tokyo gibi oyunları kazandıran Japon stüdyo Tango Gameworks'ün bu en yeni oyunu; hack'n slash aksiyonunu, ritim oyunu mekanikleri ile birleştiren daha komik ve genç bir tarza sahip ve stüdyonun diğer çalışmalarının tarzı ile kıyaslandığında bir Tango Gameworks oyunu olduğu söylemek gerçekten zor.

Bilmediğiniz yerde kol taktırmayın!

Hi-Fi Rush'da, biyonik bir adama dönüşme vaadiyle devrim niteliğindeki bir programa kaydolmaya karar veren "geleceğin rock yıldızı" Chai karakterini kontrol ediyoruz. Oyun bu ya, işler beklediği gibi gitmiyor ve Chai sadece çöp toplamak için bir robotik kola sahip oluyor. Ancak tesadüf bir hata nedeniyle kol, yanlışlıkla göğsüne yerleştirilen bir müzik çalara bağlandığı için etrafındaki ritmi hissetmesini sağlayarak savaş yeteneklerini artırıyor ve gerekli durumlarda metal parçalardan yapılmış bir savaş gitarına dönüşebiliyor. Böylece, karakterimizi bir anomali olarak gördüğü için yoketmeye çalışan firmanın robotları ile başa çıkma şansımız oluyor ve bize bunu yapan şirketin planlarını bozmak için bir maceraya atılıyor. İlk bakışta, Hi-Fi Rush; Devil May Cry veya Bayonetta'dan çok farklı olmayan bir oyun. Ancak Hi-Fi Rush aynı zamanda da bir ritim oyunu. Her an o anda çalan melodiyi belirleyen bir ritm var. Eğer saldırıları bu vuruşlara denk gelecek şekilde gerçekleştirirsek, hem hasar hem de skor artıyor. Doğru zamanlama ile oyunda her şey iyileştiriliyor.

Kendinizi müziğin ritmine bırakın...

Takip etmemiz gereken ritim tabii ki melodi tarafından belirleniyor, ancak Hi-Fi Rush

bize yardımcı olmak için hem sahnelerde hem de arayüzde görsel ipuçları da yerleştirmiş. Çok iyi düşünülmüş ve güzel bir ayrıntı. Yine de benim gibi pek müzik kulağınız yoksa istediğiniz zaman bir düğmeye basarak ekranın altında tuş vuruşlarının ritmini gösteren bir ölçek belirmesini sağlayabiliyorsunuz. Yüksek skorlara ulaşmak istiyorsanız, işte o zaman doğru oynamanız gerekiyor. Ritim sadece savaşın bir parçası değil. Keşif söz konusu olduğunda, genellikle platform, tuzak veya raylar üzerinde tam hızda seyahat etme aşamaları da var. Ve macerada ilerledikçe, ritim oyununa giderek daha fazla dahil oluyor.

Öğrenmesi kolay ustalaşması zor!

İşin iyi yanı, Hi-Fi Rush'ın harika bir öğrenme eğrisine sahip olması ve her seviyede öncekilerin üzerine inşa edilen yeni bir mekanik veya beceri sunması. Bu birincisi asla sıkılmıyoruz, ikincisi ise gerçekten karmaşık ve derin bir oyun olmasına rağmen doyumluğa ulaşmıyoruz. Hi-Fi Rush'a bir kez alıştırdığınızda, sürekli olarak dövişmeyi dört gözle bekler hale geliyorsunuz. Her kavgadan nabızın hızla atarak çıktığınızı söylersem abartı olmaz. Aksiyon çok canlı ve tüm

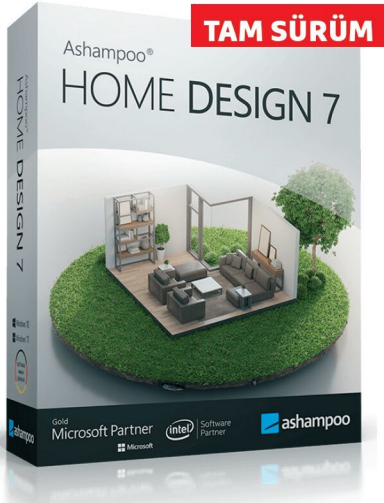
dikkatinizi vermenizi gerektiriyor.

Mükemmel bir görsel ve işitsel şölen

Şüphesiz Hi-Fi Rush'ın en güçlü noktalarından biri sanat tarzı. Jet Set Radio veya Sunset Overdrive gibi oyunların nostaljisini hatırlatan modern ve genç bir stile sahip, dört bir yanından renk taştan bir oyun. Bir ritim oyunu olduğu için, elbette ses de hiç fena değil. Orijinal melodiler gayet iyi, çok dikkat çekici değil ama oyunun önerdiği şekilde çalışıyorlar. Öyle ki, uzun seanslardan sonra bile kafanızda ritmi tekrarlamaya devam ediyorsunuz. Oyun herhangi bir grafik moduna sahip değil, bunun yerine tek bir kalite ayarıyla hem Series S hem de Series X üzerinde mümkün olan en iyi deneyimi sunmayı tercih etmişler. Ben oyunu Series S üzerinde 1440p'de en ufak bir takılma olmadan 60fps ile oynayabildim.

Sadece pazarlama eksikliği nedeniyle sakın bunun ikinci sınıf bir oyun olduğunu düşünmeyin! Hi-Fi Rush, baştan sona eğlendiren, görsel işitsel tarzıyla hem gözümüze hem de kulağımıza hitap eden tatmin edici bir oynanış sayesinde elinizden bırakamayacağınız orijinal bir eser olmuş.





TAM SÜRÜM

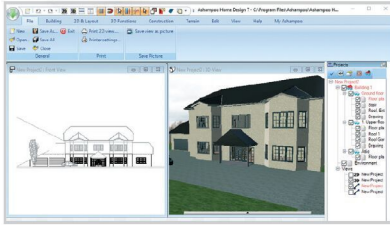
Ashampoo Home Design 7

Gelecekteki evinizi PC'nizde tasarlamaya ve döşemenize olanak tanıyan bu 3D ev tasarımı yazılımı, çok sayıda nesne ile iç dekorasyonda size yardımcı oluyor. Daha sonra evinizi 3 boyutlu olarak da gezebilirsiniz.

Ashampoo Home Design 7, kullanıcıların hayallerindeki evi, genişletmeyi veya yeniden dekore etmeyi bilgisayarlarında tasarlamalarına, döşemelerine ve görselleştirmelerine olanak tanıyor. Birden çok otomatik özelliklerle birleştirilmiş proje sihirbazı, kullanıcıların hızlı bir şekilde başlamalarına yardımcı oluyor ve karmaşık hesaplamaları büyük ölçüde kolaylaştırıyor.

Kapsamlı nesne kataloğu, mobilyadan elektrikli ev aletlerine ve dekorasyonlara kadar her şeyi içinde barındırıyor. İnşaat planlaması her yönüyle ele alınmış. Etkileyici 3D görünüm, halihazırda planlama aşamasında olan binaları gözde daha kolaycanlandırmak için sanal turları da destekliyor. Ashampoo Home Design 7, profesyonel kalitede duvarlar,

tavanlar, pencereler, kapılar, girintiler, çatı pencereleri, güneş panelleri, bacalar ve elektrikli ev aletleri ile birlikte geliyor. Üç tasarım seviyesi (2D, 3D, kesit) her planlama adımında maksimum netlik sağlarken ev tasarım yazılımı, daha da ayrıntılı mobilyalar için SketchUp ve Collada modellerini içe aktarmayı da destekliyor. Sürüm 7, 1200'den fazla yeni 3D nesne ve 250'den fazla hazır nesne grubu içeren yeni bir katalog ile birlikte geliyor. Yeni sayısal giriş yöntemleri ve araçları sayesinde duvarları, pencereleri ve kapıları düzenlemek çok daha kolay hale bir gelmiş. Kataloglarla çalışmak artık özel klasörler oluşturma ve ekleme seçeneğiyle birlikte önceden birleştirilmiş garajlar, mutfak üniteleri, bahçe kulübeleri ve saunalarla oluşan yeni grupları da içeriyor.



Prefabrik evinizi kendiniz tasarlayın
Bu yazılım ile hazır yapılar yerine kendi planınızı firmaya kendiniz verebilirsiniz.



TAM SÜRÜM

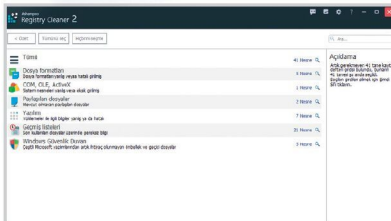
Ashampoo Registry Cleaner 2

Ashampoo Registry Cleaner 2 Windows Kayıt Defterini temizler ve düzeltir. Bozuk, gereksiz ve artık girişler, bilgisayarınızın daha hızlı ve daha kararlı olmasını sağlamak için silinebilir.

Yazılım, Kayıt Defterini bozuk, yedekli ve artık girişler için tarayıp, işlemdeki veritabanını etkili bir şekilde temizleyip onarabiliyor. Bu, uzun sistem çalışma sürelerinden sonra sık karşılaşılan sorunları önlemenin en iyi yollarından biridir.

Ashampoo Registry Cleaner 2, Kayıt Defteri'ni sıkıştırarak, okuma ve yazma işlemleri sırasında sistem yükünü de önemli ölçüde azaltıyor ve işletim sisteminizi daha hızlı ve daha kararlı hale getiriyor. Minimalist ve fonksiyonel kullanıcı arayüzü, bu Kayıt Defterini daha temiz hale getiriyor. Çünkü Kayıt Defterinin iç işleyişleri hakkında hiçbir bilgi aslında gerekli değildir. Varsayılan ayarlar yalnızca kaldırılması veya onarılması güvenli girişleri algılamak, program ayrıca

ekstra güvenlik için bir düğmeyi tıklayarak değişiklikleri geri almak için bir yedekleme sistemi ile de birlikte geliyor. Yani sisteminizi bozmaktan endişelenmenize gerek yok.



Karmaşık temizliği sizin yerinize yapacak
Listelenen gereksiz kayıt defteri girdilerinin hangisini silmek istediğinizi seçebilirsiniz.

Tam sürüm kodunu alın!

İlk olarak **derginizin 3. sayfasında verilen kod** ile **www.chip.com.tr/tamsurum** adresine girip Ashampoo yazılımlarını indirin. Kurup, uygulamayı başlattığınızda önce sizden bir e-posta adresi ardından şifre belirlemenizi isteyecektir. Daha sonra e-postanızı kontrol edin. Gelen doğrulama bağlantısına tıklayıp yazılımı aktive edebilirsiniz.



Eset NOD32 Antivirus

CHIP olarak 2023 yılı içinde, virüs ve zararlı yazılımlara karşı okurlarımızı tam koruma altına alıyoruz. 2023'ün ikinci üç aylık paketi ile Eset NOD32 koruması devam ediyor!

DİKKAT ÖNEMLİ!

Bu sayıda verilen **NOD32 antivirüs** paketini kullanabilmek için aktivasyon kodunuzu mutlaka **15 temmuz 2023** tarihinden önce kullanmanız gerekir. Yeni 3 aylık kullanım süreniz aktivasyon işleminden itibaren başlayacaktır.

CHIP olarak 2023 yılı içinde, virüs ve zararlı yazılımlara karşı okurlarımızı koruma altında almak için piyasadaki en güvenli antivirüs ürünlerinden biri olma ününe sahip olan Eset ile özel bir anlaşma yaptık. Böylece yılın ilk sayısı bayide kaldığı sürece yani 3 ay boyunca tam koruma altında olacaksınız. Paketin bağımsız laboratuvar testlerindeki güçlü performansı ve mükemmel koruma özelliklerini takdir etmemek mümkün değil. Her antivirüs programının temel görevi, kulumundan önce kök salmış kötü amaçlı yazılım istilalarını yok etmek ve ardından başka saldırıları önlemek için tetikte olmaktır. Bazı ürünler bu temel faaliyetlere sadık kalırken, ESET NOD32 Antivirus bunların biraz ötesine geçiyor. Diğer bonus özelliklerinin yanı sıra NOD32 bir Host Saldırı Önleme Sistemi, bilgisayarınızın aygıt yazılımı için bir tarayıcı ve ayrıntılı bir cihaz kontrol sistemi de içeriyor.

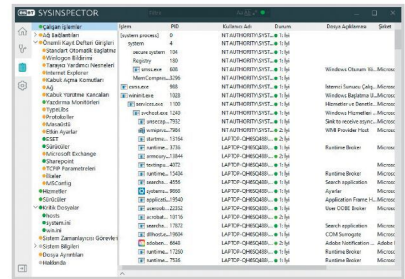
Nasıl kullanacaksınız?

Ana pencere, ESET'in mavi gözlü cyborg maskotunun resmiyle birlikte bol miktarda beyaz alan içeriyor. Bir tarama ya da güncelleme başlatmak için sol taraftaki menüyü ya da pencerenin alt kısmına yakın bir çift büyük paneli kullanabilirsiniz. Bir yapılandırma

sorunu varsa, yeşil güvenlik başlığının rengi değişir. Örneğin tamamlanan bir taramanın sonuçlarını göstermek için NOD32'nin dikkatinize ihtiyacı varsa, ilgili menü öğesinin yanında bildirim sayısını görürsünüz. NOD32, yapılandırmasını değiştirmeniz için size bir ton ayar sunuyor. Ancak istediğiniz seçeneği bulmak için tüm bunlar arasında gezinmek zorunda değilsiniz; arama kutusuna yazmaya başlayabilirsiniz. Ancak zaten yazılımın varsayılan yapılandırması optimum güvenlik için ayarlandığından çok da müdahale etmenize gerek kalmayacak.

Seri numaranızı aktive edin

Seri numaraları size sıfırdan yeni bir 3 aylık kullanım süresi taniyacaktır. Var olan kullanım sürenizi uzatmayacaktır. **Bu yüzden yeni kodu kullanmadan önce bir önceki kodun kullanım süresinin bitmesini bekleyin.** Eğer önceki sayıdan gelen kod ile aktive ettiğiniz üç aylık sürümü kullanıyorsanız yeni 3 aylık sürüme geçiş yapmak için ana penceredeki "Tam Sürümü Etkinleştir" tuşuna basmanız yeterli. Ardından "Satın alınmış bir lisans anahtarı kullanın" seçeneği ile e-postanıza gelen seri numarasını yazarak anti-virüs paketinizi aktive edebilirsiniz. Eğer

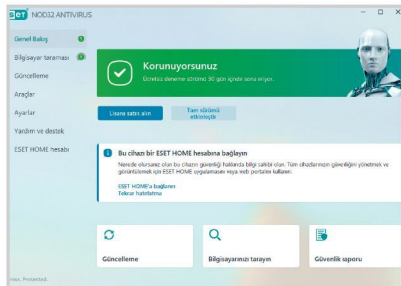


İlk kurulumda bu aracı mutlaka çalıştırın SysInspector iki raporu karşılaştırıp sisteminde neyin değiştiğini size bildirebiliyor.

ilk defa kurulum yapıyorsanız Etkinleştirme penceresi kurulum sırasında karşınıza gelecektir. Yine aynı şekilde "Satın alınmış bir lisans anahtarı kullanın" seçeneği ile e-postanıza gelen seri numarasını yazarak paketi 3 ay boyunca tam sürüm olarak kullanmaya başlayabilirsiniz.

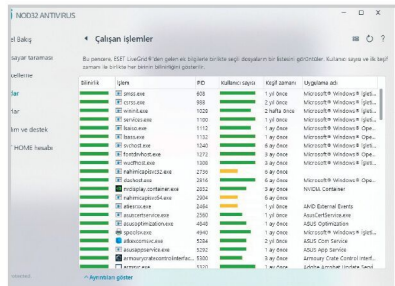
3 ay sonra ne olacak?

Yıl boyunca tam koruma altında kalabilmeniz için elbette önümüzdeki sayılarda sürprizlerimiz devam edecek. Dolayısıyla yeni fırsatlardan yararlanmak için 2023'ün diğer sayılarını da sakın kaçırmayın...



Anlaşılır ve temiz bir arayüz

Güvenlik paketinin tüm özelliklerine ana ekran üzerinden kolayca ulaşabiliyorsunuz.

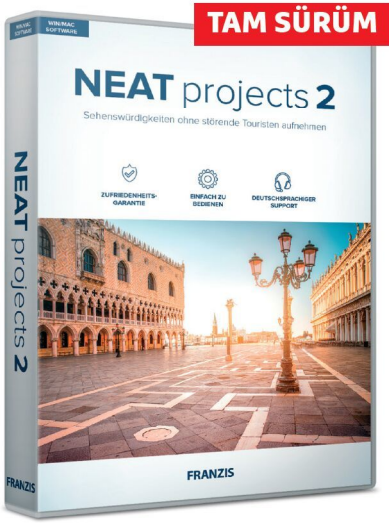


Arka planda çalışan bir zararlı var mı?

LiveGrid sistemiyle, her işlem için kullanıcı sayısı ve ilk keşif zamanını görün!

Tam sürüm kodunu alın!

İlk olarak **derginizin 3. sayfasında verilen kod** ile www.chip.com.tr/tamsurum adresine girin. NOD32 kurulum dosyasını indirme tuşuna basmadan önce mutlaka ilgili alana e-posta adresinizi de yazmayı unutmayın. Size özel seri numaranız e-posta adresinize gönderilecektir. Daha sonra 3 aylık seri numaranızı aktive etmek için makalenin içinde anlatıldığı adımları izleyebilirsiniz.



Her fotoğraf için 30 kare eklenebiliyor
Aynı yerin ne kadar çok fotoğrafını eklerseniz o kadar temiz sonuç alabilirsiniz.

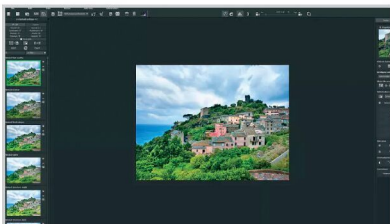
Franzis NEAT projects 2

İstediğiniz her yeri ne kadar kalabalık olursa olsun içinde tek bir insan dahi olmadan fotoğrafı çekmek ister misiniz? Yazılım hareketli nesneleri otomatik olarak algılıyor ve çok kısa bir süre içinde onları kadrardan kaldırıyor.

Şehirleri, meydanları ve simge yapıları dikkat dağıtıcı fotoğraf öğeleri olmadan fotoğrafı çekmek özellikle de etraf kalabalık ise pek kolay olmaz. Taksim meydanını hiç insan olmadan fotoğraf çekmek gibi! Güzel bir hatıra fotoğrafı çekmek istiyorsunuz, ancak tüm insanlar yüzünden meydana ve manzaralardan neredeyse hiçbir şey göremiyorsunuz. İşte size mükemmel bir çözümümüz var! NEAT projects 2, hareket eden tüm insanları, hayvanları veya arabaları resimden çıkarıyor ve fotoğrafınızı herkesin sahip olmadığı harika göz alıcı bir hale dönüştürüyor.

Peki nasıl çalışıyor? Önce aynı sahnenin beş veya daha fazla fotoğrafını çekmeniz gerekiyor. NEAT projects 2 daha sonra resimden geçen tüm insanları fotoğraflardan hesaplı-

yor ve çekilen görüntüleri rahatsız edici turistler veya diğer hareketli nesneler olmadan mükemmel bir resimde sorunsuz bir şekilde birleştiriyor. Her şey tamamen otomatik olarak çalıştığı için görüntü düzenleme ile uğraşmanıza gerek kalmıyor. Fotoğraf çekerken tripod olması gerekmiyor. 7 yeni optimize edilmiş hareket algoritması dört kategoride 43 ön ayar ve ön ayarlara hızlı genel bakış için varyant tarayıcısı na ek olarak yine yeni görüntü oluşturma modülü ile yazılım önceki sürüme göre %40 daha da hızlı çalışabiliyor. Yazılımdan daha iyi sonuç almak için kadrardaki insanların farklı yerdeki fotoğraflarını çekmeyi deneyebilirsiniz. Her görüntü için 30 kareye kadar fotoğraf yükleyebilirsiniz ve bu şekilde daha temiz bir sonuç elde etmek mümkün oluyor.



Otomatik düzenleme için 160 ön ayar
Çoğu durumda renk düzeltmeleri için hazır otomatik ön ayarlar bile yeterli oluyor.

Franzis COLOR projects 5

Renk ayarı yapmak çoğu zaman profesyoneller için bile kolay bir işlem değildir. Ancak Lightroom, Elements ve Photoshop içinde eklenti olarak da çalışabilen bu yazılım ile neredeyse tek tıkla çözüme ulaşmak mümkün.

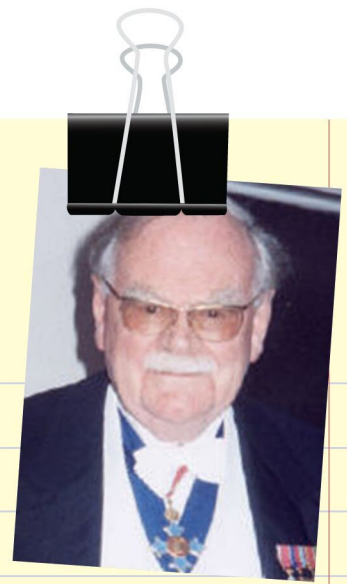
Dijital renkli görüntüleri hepsi verimli, kristal netliğinde bir ışıkta akıllıca çalışan araçlarla muhteşem sanat eserlerine dönüştürmek için benzersiz yeni yollar sunan COLOR projects 5, hem bağımsız bir ürün olarak hem de Mac ve Windows'ta Adobe Lightroom, Elements ve Photoshop için bir eklenti olarak kullanılabilen fotoğraf geliştirme yazılımı. Ayrıca bunun dışında dahili çekici düzenleme araçları da sunuyor. Mükemmel pozlanmış ve mükemmel yakalanmış fotoğraflarda da değişiklikler yapmak isteyebilirsiniz. Örneğin farklı bir gökyüzü kullanmak veya görüntünüzü başka bir şekilde manipüle etmek mi istiyorsunuz? COLOR projects 5'in kompozisyon işlevini kullanarak gö-

rüntünün tamamını başka görüntülerdeki alanlarla değiştirebiliyorsunuz. Photoshop gibi yazılımlara hakim değilseniz işlerinizi büyük oranda kolaylaştıracak.

Tam sürüm kodunu alın!

İlk olarak **derginizin 3. sayfasında verilen kod** ile www.chip.com.tr/tamsurum adresine girip Franzis yazılımlarını indirmek için tıklayın. Açılan web sayfasında e-posta adresinizi girin. Daha sonra e-postanızı kontrol edin. Gelen Download bağlantısına tıkladığınızda bir web sayfası daha açılacak ve ardından seri numaranız ve link e-postanıza gönderilecektir.

Sandy Douglas Tic-tac-toe



Cevrimiçi ve bilgisayar oyunları hızla gelişiyor: Şu anda dünya çapında 3 milyardan fazla, Avrupa'da ise 430 milyon oyuncu var; bu ülkede nüfusun yarısı düzenli olarak oyun oynuyor. Konsolda ya da bilgisayarda hızlı eğlenceyi mümkün kılan bilimsel ilkeler üzerinde pek kimse düşünmez. Bu gelişmenin bir hip start-up ile değil, 1952 yılında saygıdeğer Cambridge Üniversitesi'nden bir doktora öğrencisi ile başladığı daha da az biliniyor. O zamanlar 29 yaşında olan Sandy Douglas, doktorasını insan-bilgisayar etkileşimleri konusunda yazıyordu. Teorisini açıklamak için bir örneğe ihtiyacı vardı. O sırada Cambridge Üniversitesi'nde dünyadaki ikinci programlanabilir bilgisayar olan EDSAC vardı (ilki olan „Baby“ 1948'den beri Manchester Üniversitesi'ndeydi). Böylece

Douglas, ic-Tac-Toe için „OXO“ adında, insan oyuncunun bilgisayara karşı yarıştığı bir program kodu yazdı.

Douglas daha sonra da insan-bilgisayar etkileşimi alanına sadık kaldı. „OXO „dan birkaç yıl sonra Leeds Üniversitesi'nde yeni „Pegasus“ bilgisayarının etrafında bir laboratuvar kurdu ve bilgisayarların ticari amaçlarla kullanımına ilk kez dahil oldu.

Daha sonraki yıllarda Douglas, çeşitli üniversite görevlerinin yanı sıra çeşitli Birleşmiş Milletler kuruluşlarına danışmanlık yaptı. Bunlar arasında BM İnsan Hakları Komisyonu Bilim ve Teknoloji Ofisi, BM İstatistik Ofisi, Uluslararası Çalışma Örgütü ve Unesco da vardı. Fortnite çocukları için de aynı şey geçerli: hiperaktif eğlencelerinin başlangıcı 70 yıl önce bir tic-tac-toe oyunuydu.

„45 yıl içinde maliyetini yaklaşık 10 milyon kat azaltan bir teknoloji kesinlikle benzersizdir.“

Profil

> * 21 Mayıs 1921, Londra

> 1952 İnsan-bilgisayar etkileşimi konusunda bilgisayar bilimleri doktorası. OXO'nun programlanması.

> 1957 Leeds Üniversitesi'nde kapsamlı bir bilgisayar bölümü kurdu.

> 1957 İngiliz Bilgisayar Derneği'nin kurucu ortağı

> 1969 London School of Economics'te Hesaplamalı Yöntemler Kürsüsü Başkanı.

> 1973'ten 1978'e kadar Monotype Corporation'da İcra Olmayan Direktör.

> † 29 Nisan 2010, Londra